

¡MUSICA MAESTRO!

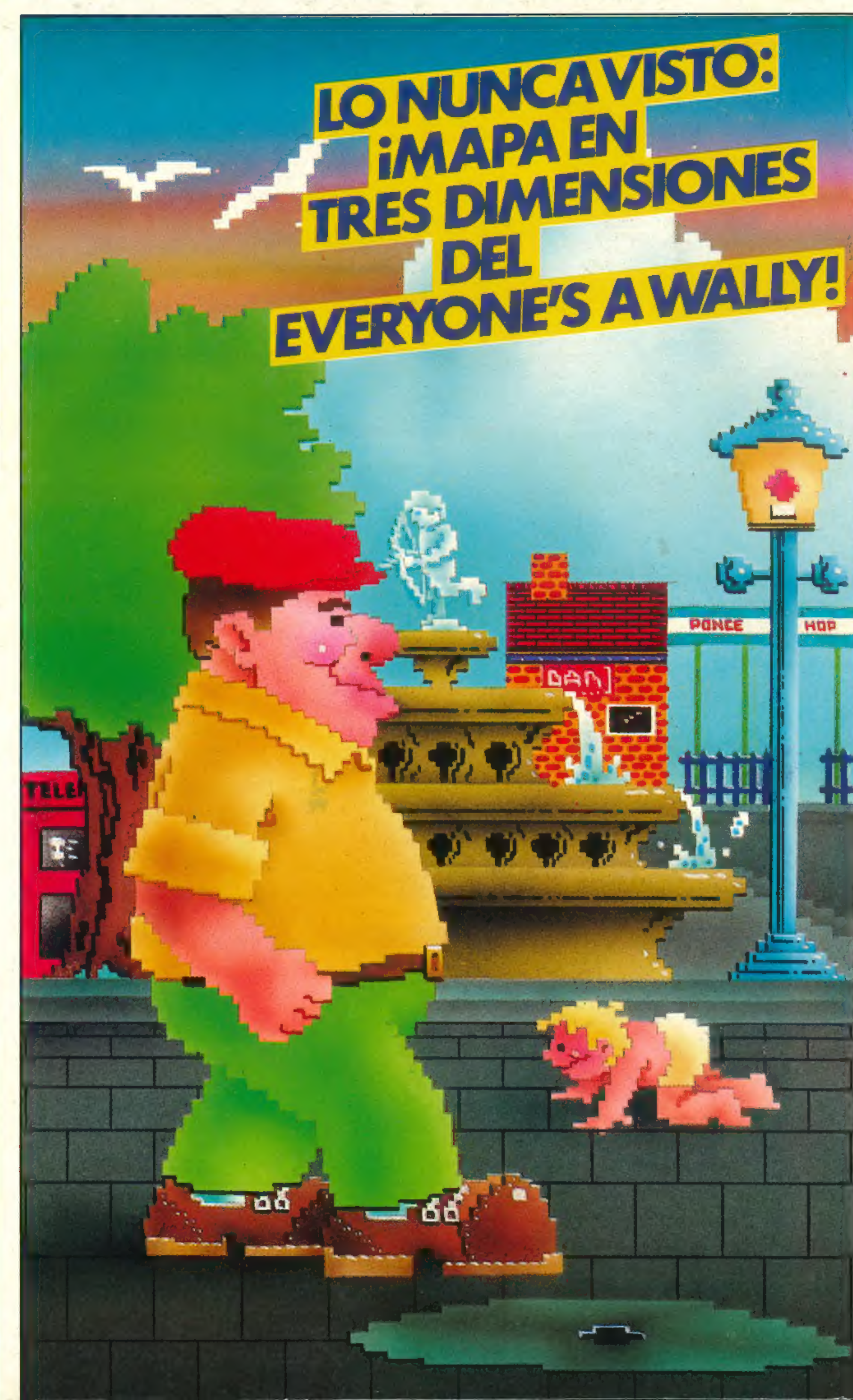
TODA UNA ORQUESTA EN TU AMSTRAD

PATAS ARRIBA

LOS "POKES" DE PYJAMARAMA Y AUTOMANIA

SPECTRUM:

CARRERAS, PERSECUCIONES Y MOVIMIENTOS ALEATORIOS



Director Editorial
José I. Gómez-Centurión
Director Ejecutivo
Domingo Gómez
Subdirector
Gabriel Nieto
Redactor Jefe
Africa Pérez Tolosa
Diseño
Rosa María Capitel
Redacción
José María Díaz, Miguel Angel Hijosa, Fco. Javier Martín, Equipo Cibernesis, Víctor Prieto, Pedro Picatecla
Secretaria Redacción
Carmen Santamaría
Fotografía
Javier Martínez, Carlos Candel
Portada
José María Ponce
Dibujos
J. R. Ballesteros, A. Perera, F. L. Frontán, J. Septien, J. M. López Moreno, Enrique Almendros

Edita
HOBBY PRESS, S.A.

Presidente
María Andrino
Consejero Delegado
José I. Gómez-Centurión
Jefe de Administración
Pablo Hinojo

Jefe de Publicidad
Marisa Esteban

Secretaria de Dirección
Marisa Cogorro

Suscripciones
M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada

Redacción, Administración y Publicidad
La Granja, s/n, Polígono Industrial de Alcobendas
Tel.: 654 32 11

Dto. Circulación
Carlos Peropadre

Distribución
Coedis, S. A. Valencia, 245 Barcelona

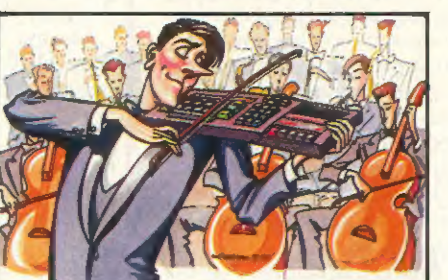
Imprime
ROTEDIC, S. A. Ctra. de Irún, km. 12,450 (MADRID)
Fotocomposición
Espacio y Punto, S. A. Paseo de la Castellana, 268
Fotomecánica
GROF
Ezequiel Solana, 16

Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina).

Se solicitará control OJD



Año I. N.º 4. Septiembre 1985. 250 Ptas.



¡Música maestro!

La Estrella de este mes: Hypersports.



Everyone's a Wally, uno de los juegos que ponemos «patas arriba».



Todo sobre el control de movimiento.





ERGONOMIA

Como todos vosotros sabéis, la ergonomia es la ciencia que se dedica a la loable tarea de hacer el trabajo un poco más cómodo para los sufridos «tecleadores» informáticos. Sin duda, los países escandinavos son los que marcan la pauta en este campo y nos han sorprendido una vez más con un producto, Antiflex, que destruye la carga electrostática de las pantallas de los ordenadores. Se acabaron los dolores de cabeza y la fatiga visual.

Antiflex, se adapta sin problemas a cualquier pantalla por el sencillo procedimiento de ponerla sobre ella. Eso, y una toma de tierra, es todo lo que hace falta.

¿KNIGHT LORE PARA COMMODORE?



SABRE MAN y SABRE WULF, los famosos juegos de Spectrum, van a ser adaptados para el C64.

La casa Británica de software FIREBIRD, ha desembolsado la cantidad de 10.000 libras por los derechos de cada uno de los dos primeros títulos de la famosa trilogía.

Pero un oscuro interrogante se cierne sobre el tercer y más famoso juego de la serie, KNIGHT LORE, galardonado con el joystick de oro al mejor juego del año.

FIREBIRD aún no posee los derechos del KNIGHT LORE, y se rumorea que ULTIMATE, autora del juego, quiere comercializar también la versión para Commodore.

Otro famoso juego para Spectrum, el SKOOL DAZE, va a ser versionado para Commodore por Microsphere.

Se espera que estos juegos salgan al mercado en el próximo otoño.

EL DISCO DURO DE ATARI

La nueva bomba de Atari, en línea con su eslogan «Poder sin precio», todavía no tiene nombre pero si tiene precio: 100.000 pesetas por un disco duro de 10 Megabytes, con 8 Mb formateados y colocado en el interior de una caja de floppy, el 1050 de Atari.

En Inglaterra, el 520 ST se espera poder encontrar en julio a un precio de 140.000 pesetas, junto con los floppys de 0.5 y 1 Mb, respectivamente. El disco duro, uno o dos meses depués.

Tramiel todavía está prometiendo un 32 bits, «un VAX en una caja», según sus propias palabras, para otoño, e incluso habla de una máquina basada en el modelo ST pero con un procesador 68010 de motorola como CPU para fin de año.

¡Ver para creer!

EL CUARTO PROTOCOLO

HUTCHINSON COMPUTER PUBLISHING lanza su primer juego de ordenador, basado en el libro de Frederick Forsyth's, EL CUARTO PROTOCOLO, en versiones para Spectrum y Commodore 64.

En él adquirimos la personalidad del agente del M-15 John Preston, y nuestra misión es descubrir el complot que se oculta tras el proyecto Soviético Aurora, evitando la explosión de una bomba atómica, colocada por agentes de la KGB, en un lugar desconocido de Londres, que afectaría profundamente al destino del mundo occidental.

El juego consta de tres partes, cada una de cuales hay que cargar y resolver por separado para pasar a la siguiente.

En la primera de ellas nos encontramos en el CECOM (Central de Comunicaciones y de Proceso de Datos del M-15), en el cual podemos usar el archivo de datos, el teléfono, los distintos monitores, cámaras de vigilancia electrónica, y sistemas de escucha. Utilizándolos debemos resolver el complot, para lo cual disponemos de 40 días, que en tiempo real, se transforman en 20 minutos.

Lo único que necesitamos de esta fase para continuar el juego es un código, que nos permite empezar la segunda parte.

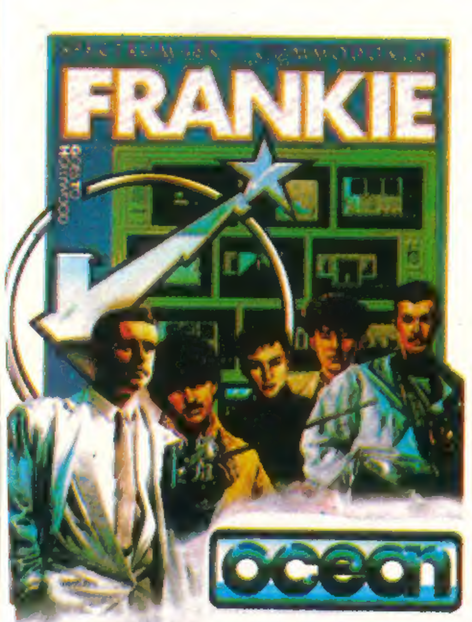
En ésta, nuestro objetivo es encontrar la bomba, para lo cual debemos circular por el metro de Londres, pudiendo desplazarnos, además, a Bristol y Dover, donde encontraremos a nuestros contactos. En esta parte no tenemos límite de tiempo, pero sí debemos controlar nuestros gastos, ya que el departamento de cuentas puede causarnos ciertos problemas burocráticos, que nos harían perder un tiempo precioso en el desarrollo de la acción.

Una vez encontrada la bomba, obtenemos el segundo código que nos permite cargar la parte final del juego.

Esta fase es del tipo Arcade. Nos encontramos en un edificio en ruinas y controlamos a seis agentes, los cuales una vez armados, son introducidos uno a uno en el edificio con la misión de eliminar a los agentes de la KGB, ya que si no son eliminados, pueden sorprendernos cuando estemos desactivando la bomba.

Una vez realizada la limpieza de agentes enemigos, debemos localizar la habitación donde se encuentra la bomba, abrir el archivador donde está guardada con la combinación obtenida en la parte segunda, y adivinar la secuencia correcta de desactivación, salvando a la vieja Europa de la amenaza del bloque oriental.

FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD



La prestigiosa casa de software OCEAN, lanza su último juego para Spectrum y Commodore 64, basado en el famoso album The Pleasure Dome, del grupo Frankie Goes to Hollywood.

La concepción del juego, dirigida a enfatizar el sentido mundano de la vida (contrastando con el hecho de que hay muchas formas de escapar de él), crea un juego en total armonía con el concepto de los Frankie.

El personaje central debe circular por una típica calle de suburbio de Liverpool. Dentro de sus casas encontramos un salón con tres puertas. Estas nos abren las distintas rutas que nos han de conducir a la cúpula del placer.

A medida que vamos avanzando en el juego, descubrimos nuevos pasajes que nos conectan con las distintas pantallas del juego, envolviéndonos en diversas situaciones que debemos alterar a nuestra conveniencia. La utilización de ventanas en el juego nos permite examinar de cerca los objetos que nos rodean.

En cierto momento, podemos vernos envueltos en un caso de asesinato, y en varias ocasiones tendremos que hacer uso de nuestras habilidades como jugador de Arcade, para continuar la búsqueda de la cúpula del placer. Deberemos defender las galerias de arte de Liverpool, de los bombardeos, o convertirnos en diablos para entrar en un cuadro y robar las aureolas de los querubines.

Frankie Goes to Hollywood, será distribuido en España por Erbe Software y su aparición en el mercado se anuncia próxima.

Z8 VERSUS Z80

En el mundo de los ordenadores caseros, el microprocesador que domina es el Z80, implementado en el Spectrum, Amstrad, etc.

Zilog, la compañía que lo fabrica, ha creado una nueva serie de procesadores, conocida como la familia Z8.

Miembros de ella son el Z8601 con 2K ROM y el Z8603, con una interface EPROM.

La novedad estriba, sin duda, en el Super 8, un microprocesador preparado para ejecutar una versión del lenguaje Forth con mucha mayor eficiencia que el Z80, ejecutando lenguaje máquina puro.

Según el departamento de «Control de rumores» de Zilog, se prevee una gran expansión de este lenguaje a corto plazo, por lo cual conviene estar preparados para hacerla frente con nuevos productos preparados a tal fin.

ATARI 130 XE

El Atari 130 XE ya es una realidad palpable. Por 34.000 pesetas (en Inglaterra, claro), tenemos un ordenador basado en el venerable procesador 6502 (8 bits), con 128 Kbytes de RAM, 11 modos gráficos, 5 modos de texto, cuatro canales de sonido y un teclado tipo máquina de escribir. Más de 10.000 ptas. menos que un Commodore 64, y la mitad que un BBC micro modelo B con 32 K RAM. El Atari, además de soportar sprites y 256 colores, posee 2 port para joysticks, bus serie, conector de cartuchos, tecla reset, interruptor on/off y entrada para monitor o TV.

Como esta máquina es compatible con su antecesora, el 800 XL, está bien dotado de software y periféricos, siendo considerablemente más barato que un Spectrum Plus expandido a un nivel similar.

Discos duros baratos, y floppys standard Sony de 3,5 pulgadas, están en camino.

Desde el punto de vista del programador, el punto flaco de la máquina está en el Basic de Atari, el cual, aunque es agradable de usar, fue escrito en 1979, hace una eternidad, y escrito de acuerdo con las tendencias vigentes en aquel momento. Ahora, la gente pide un lenguaje más rápido y altamente estructurado, algo como en el Basic OSS, compañía que escribió el Atari Basic; el Basic OSS debiera haberse incluido en el XE.

De todas maneras, están disponibles Microsoft Basic, los habituales Pascal, Logo y C, y el no tan habitual lenguaje Action, un cruce entre C y Pascal, tal fácil de escribir como Basic y de ejecución tan rápida como el lenguaje ensamblador.

Las 128 K no pueden usarse fácilmente, es necesaria la presencia de un chip llamado Freddy, encargado de la gestión de memoria, ya que el 6502C sólo puede direccionar 64K.

De momento, no hay programas capaces de explotar las 128K, aunque Atari está preparando para todo tipo de software, capaz de emplear al máximo los recursos del 130 XE; especialmente un paquete de software integrado llamado modestamente Infinito, que según parece puede hacer de todo.

Por último, tenemos un nuevo sistema operativo de disco, el DOS versión 2.5, acompañado de un disco de silicona que permite el uso de la RAM «sobrante» como disco «virtual», con lo que la velocidad de las operaciones se ve incrementada muchísimo.



De aquí y de allá

FIG-FORTH PARA EL AMSTRAD

Kuma Computers, una compañía inglesa de software, ha lanzado una versión de Forth para el Amstrad CPC 464; este lenguaje, creado por Charles Moore en los setenta y uno de los primeros lenguajes de la «cuarta generación», combina una increíble rapidez de ejecución, sólo comparable al lenguaje ensamblador, con una muy escasa ocupación de memoria y un concepto de programación completamente nuevo (en su día).

Esta versión del lenguaje pertenece al Standard del «Forth Interest Group», y se le conoce como Fig-Forth.

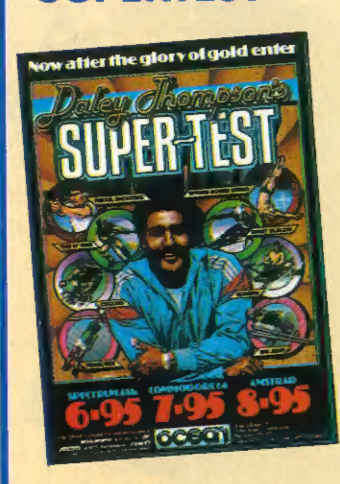
Incorpora las siguientes facilidades:

— Tratamiento de coma flotante.
— Facilidades para el manejo de palabras.
— Reloj de tiempo real.
— Soporta teclas de función.
— Editor de pantalla.
— Operaciones con ficheros basadas en la técnica de memoria virtual.
— Utilidad para inspeccionar el Stack.
— Generador de palabras (equivalente Foth de programas) primitivas.
— Plenamente compatible con ROMs y RSXs.

El programa viene en cinta de cassette junto con un manual de 120 páginas, y, según Kuma Computers, ha sido especialmente diseñado para aprovechar al 100% las peculiaridades implementadas en el Amstrad.



SUPERTEST



Ha aparecido en Inglaterra la última producción de Ocean para varios ordenadores. Se trata de Supertest, un juego deportivo que pretende convertirse en poco tiempo en un super éxito de cara a las próximas Navidades.

El programa se comercializará de forma simultánea para Spectrum, Commodore y Amstrad. Contiene ocho pruebas deportivas, y al igual que el Decathlon, ha sido supervisado por el campeón olímpico Daley Thompson.

Las pruebas deportivas que incluyen el juego son las siguientes: Tiro al blanco con pistola, prueba de resistencia con cuerda, ciclismo, lanzamiento de penaltis, salto de trampolín, slalon gigante, remo y salto de ski.

HANDIC

HANDIC software 1 td. lanza una completa gama de software y hardware para el Commodore 64. Entre los productos de software podemos citar:

HANDIC DATABASE, una base de datos disponible en cartucho y disco, que incluye cuatro programas diferentes para impresora.

CALC RESULT, programa de contabilidad en dos niveles, básico y avanzado, aplicables tanto a la contabilidad doméstica como a la gestión empresarial.

TECHNICAL DATA, completa base de datos de 64*254*32 páginas, que incluye pantallas de ayuda e histograma con scroll de filas y columnas para su copia en impresora, el programa dispone de versiones en ocho idiomas europeos.

MONT 64, monitor de código máquina.

FORTH 64, programa para forth C-64.

BRIDGE 64, programa inteligente de bridge, en cartucho.

TELDATA, cartucho para enlazar el CBM 64 con bancos de bases de datos, mediante líneas telefónicas.

DIARY 64, la agenda para archivar direcciones, teléfonos, etc.

GRAFT 64, para resolver sistemas de ecuaciones.

STAT 64, amplía el basic con 19 nuevos comandos.

JUEGOS PARA DISCO, con una amplia gama como, Imagination, The Ship, Space Action, Space Trap, Oisac, Fourth Sarcophagus, Real State, Q-hop, Stellar Conflict.

HARDWARE.

HANDIC AUTO MODEM, se utiliza conjuntamente con el Handic Teledata.

VIDEOTEXT SPLIT-SPEED MODEM, diseñado para conectar ordenadores vía telefónica.

RS232, interface para impresoras y otros periféricos.



RATON PARA MSX

SMC ha lanzado un ratón para los usuarios británicos de MSX.

Su precio está situado alrededor de las 60 libras y se distribuye con un paquete de software complementario que permite: dibujar círculos, triángulos, rellenar superficies, varias clases de texto, volcar pantallas instantáneamente y cargar o grabar, bien sea de disco o de cassette.

Otras características que incluye son: un diseñador de SPRITES y un diseñador de CARACTERES. El software incorporado está programado íntegramente en código máquina, lo cual garantiza la ejecución ultrarrápida de los comandos.

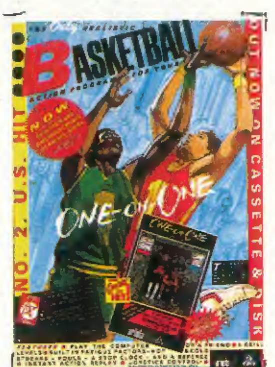
Esperamos que aparezca pronto en España.



De aquí y de allá

BALONCESTO POR ORDENADOR

Por fin y para regocijo general de todos los aficionados al Baloncesto que además tengan la suerte de disponer de un Spectrum, llega a nuestro país «One on One» la versión del famoso juego de Commodore que ahora podrán disfrutar un mayor número de usuarios.

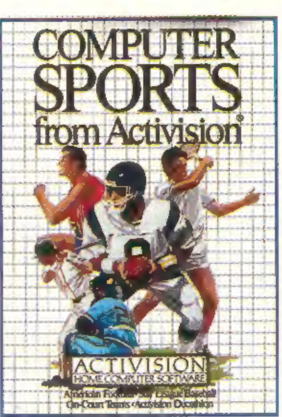


El programa es de lo mejorcito que hemos visto por ahí en cuestión de movimiento, y cuenta, al igual que ocurría con la versión anterior, con la colaboración de dos auténticas figuras del Baloncesto profesional americano: Julius Erving y Larry Bird, gracias a los cuales se ha conseguido dotar al programa de una enorme espectacularidad.

El juego reproduce un partido de Baloncesto entre dos contrincantes. Se ha sacrificado, de este modo, el que haya más jugadores para lograr, a cambio, una espectacularidad que hemos visto muy pocas veces en un juego para ordenador de estas caraterísticas.

UNA FIEBRE QUE NO CESA

Parece como si de repente, a todo el mundo le hubiera dado por lanzar al mercado juegos deportivos. Este fenómeno se debe a muchas razones que pueden ser lógicas, pero sobre las que destaca de manera clara, la rentabilidad que producen en la actualidad este tipo de programas. Y claro está, una compañía de la categoría de Activisión no podía permanecer al margen. Por eso, de buenas a primeras y sin previo aviso, ha decidido lanzar al mercado cuatro juegos deportivos de una forma conjunta. Se trata de American Football, un programa de Rugby; Star League Baseball, sobre un partido de Beisbol; On Court Tennis y su conocido Decathlon.



Este último estará disponible para MSX, además de la versión de todos conocida para el Commodore 64. El resto, de momento, sólo está disponible para Commodore.

DUMMY RUN

Dummy Run viene a significar algo así como «Chupete Corredor» pero por encima de todo eso, se trata del último programa de la cada día más popular Mikro Gen que, según parece, ha decidido volver a la carga con un programa del que se nos asegura, puede ser el mejor de todos los realizados por la compañía hasta la fecha.

El juego viene a ser la continuación del Wally, aunque en esta ocasión el personaje central es otro, Herbert, el niño que aparecía precisamente en Everyone's a Wally y que ahora se convierte en el protagonista del juego.

Dummy Run está disponible para Spectrum, Commodore y Amstrad.



HA LLEGADO EL ST

La bomba de Atari ha estallado por fin. El 520ST es ya una realidad, disponible en las tiendas inglesas a partir de septiembre.

A primera vista, el precio del sistema, 160.000 pesetas, puede parecer exagerado y fuera del rango de un ordenador casero, pero hay que considerar que, por este precio, nos llevamos una máquina con 512 Kbytes RAM, un procesador de 16 bytes capaz de manejar 16 Megabytes de RAM, un monitor de alta resolución, un disco de 3.5 pulgadas de 500 Kbytes (sin formatear), un ratón y el entorno de programación más avanzado del mundo: el GEM (Graphics Environment Manager), basado en iconos, ventanas y menús. Se trata del sistema operativo más fácil de utilizar, más «amistoso», concebido hasta ahora. Se acabaron los manuales de cientos de páginas y los programas regidos por esotéricos comandos.

Además del hardware, Atari entrega el ordenador con un impresionante paquete de soft: el propio sistema operativo de disco (TOS), el GEM, GEM Desktop, un procesador de textos (GEM Write), un programa de gráficos al estilo del Macpaint del Apple Macintosh (GEM Paint) y, tal vez lo más atractivo para potenciales usuarios, dos lenguajes de programación en versión de Digital Research, el DR Basic y el DR Logo. El primero no necesita explicación, pero del segundo conviene decir que es el lenguaje didáctico por excelencia para niños, y para gente que desee aprender a programar de una forma sencilla y lógica; además, el Logo también permite desarrollar aplicaciones «serias». Por desgracia, en este momento el DR Basic todavía no corría sobre la máquina.

Junto al microprocesador principal, el MC-68000, dentro del ordenador hay seis procesadores más que gestionan una serie de funciones auxiliares: el teclado, joysticks y ratón, los discos, el sonido y las interfaces para comunicaciones (RS232 y Centronics).

El teclado es tipo máquina de escribir, dividido en tres bloques, uno alfanumérico, un bloque de teclas de control, y el tercero, numerico. Posee también 10 teclas de función.

Los problemas que puede tener este ordenador son los típicos de cualquier producto nuevo: escasez de programas, posibilidad de errores en el software que se entrega con él (acordaros de los primeros QLs), etc. Todos fácilmente superables transcurrido un poco de tiempo, si el producto obtiene una buena penetración en el mercado. Hay una cosa clara, la gente quiere ordenadores fáciles de manejar y que se adapten a su manera de ser, y no ser ellos los que tengan que ajustarse al «carácter» de una máquina. Esta filosofía nació en los ordenadores Xerox, se materializa en el Apple Macintonsh, y ahora Atari lo ha mejorado abatiendo una barrera más, el precio. Tarde o temprano, estas máquinas «humanizadas» serán un standard en nuestros hogares.

¡MUSICA MAESTRO!

Víctor PRIETO

La capacidad de generar sonido, es una característica común en todos los ordenadores domésticos; pero la riqueza y brillantez de éste, depende directamente de las características del generador de sonido del ordenador. En este artículo veremos cómo funciona el sonido en el AMSTRAD.

Por supuesto, cuanto más completo es este generador produce mejores sonidos; pero a la vez requiere un mayor esfuerzo de programación, debido a que un generador de sonido de estas características maneja muchas más variables que otros más simples.

El AMSTRAD CPC-464 es un ordenador con excelentes posibilidades musicales, todas la cuales se pueden controlar directamente desde el Basic, sin tener que recurrir a complejas rutinas de código máquina, lo que pone un amplio espectro de posibilidades musicales a nuestro alcance.

La instrucción Basic que nos permite producir sonidos es SOUND, que va seguida de un serie de parámetros que nos permiten definir las características sonoras de la música que queremos producir.

Su estructura formal es la siguiente:

SOUND C,T,D,V,Ev,Et,R

Donde las variables que sigen al comando SOUND afectan a las siguientes características sonoras:

* C Canal de sonido.
* T Tono.
* D Duración.
* V Volumen.
* Ev Envolvente de volumen.
* Et Envolvente de tono.
* R Ruido.

La instrucción SOUND ha de ir seguida como mínimo, de dos parámetros (los correspondientes al canal de sonido y al tono), los valores no especificados serán tomados siempre por defecto. Seguidamente, trataremos por separado cada una de estas variables, describiendo su significado y repercusión en la instrucción SOUND.

CANALES DE SONIDO

El CPC-464 posee tres emisores de sonido independientes, lo cual nos permite obtener notas aisladas utilizando solamente uno de los canales, o acordes utilizando simultáneamente dos o tres canales, dependiendo de la armonía sonora que deseemos lograr.

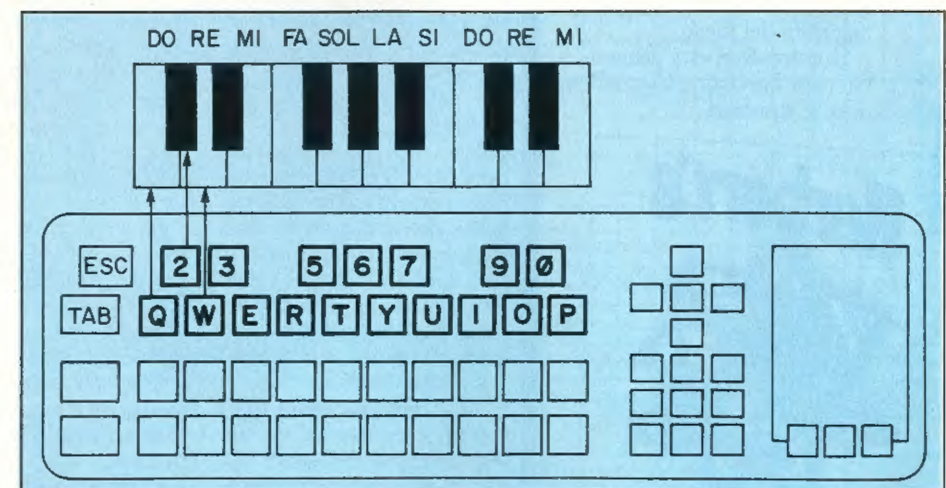
La posibilidad de poder superponer tres notas distintas, nos permite realizar música polifónica, es decir escuchar a la vez melodía y acompañamiento.

El primer número que sigue al comando SOUND es el que determina el canal que elegimos para emitir sonido. Los canales se denominan A,B,C y los valores que hacen que estos emitan sonido son: 1 para el A, 2 para el B y 4 para el C, para conseguir que emitan sonidos dos canales simultáneamente, tendremos que tomar como valor la suma de los números de cada canal. De esta forma, para emitir sonido por los canales A y C tendríamos que usar el valor 5=1+4.

Número	Canal seleccionado
1	A
2	B
3	A y B
4	C
5	A y C
6	B y C
7	A y B y C

PROGRAMA 1

```
10 s$="q2w3er5t6y7ui9o0p"
20 WHILE x=0
30 w$=INKEY$:IF w$="" THEN 30
40 nota=INSTR(s$,w$)
50 frecuencia=440*(2^(-2+(10-nota)/12))
60 tono=ROUND(12500/frecuencia)
70 SOUND 1,tono,30,15
80 WEND
```



Dibujo Programa 1.

NOTAS MUSICALES

El segundo parámetro de la sentencia SOUND, es el que define el tono del sonido. La gama de tonos que se pueden utilizar está comprendida entre los valores Ø y 4Ø95, pero en el caso de reproducir música debemos tener en cuenta que los valores a emplear están en relación con la nota de la octava elegida. Antes, debemos decir que el tono de una nota viene definido por el período de la misma, siendo éste inversamente proporcional a la frecuencia. Frecuencias altas producen tonos agudos, frecuencias bajas notas graves.

Para calcular el período en función de la octava y la nota debemos utilizar las fórmulas:

FRECUENCIA = 44Ø * (2 ↑ (OCTAVA + (1Ø– NOTA)/12))

PERIODO = ROUND (125ØØØ/FRECUENCIA)

Donde los valores de NOTA son 1 para el DO, 2 para DO , 3 para RE, etc.

Estando las OCTAVAS comprendidas entre –3 y 4.

Siendo estos valores para la octava del DO medio los representados en la figura 1.

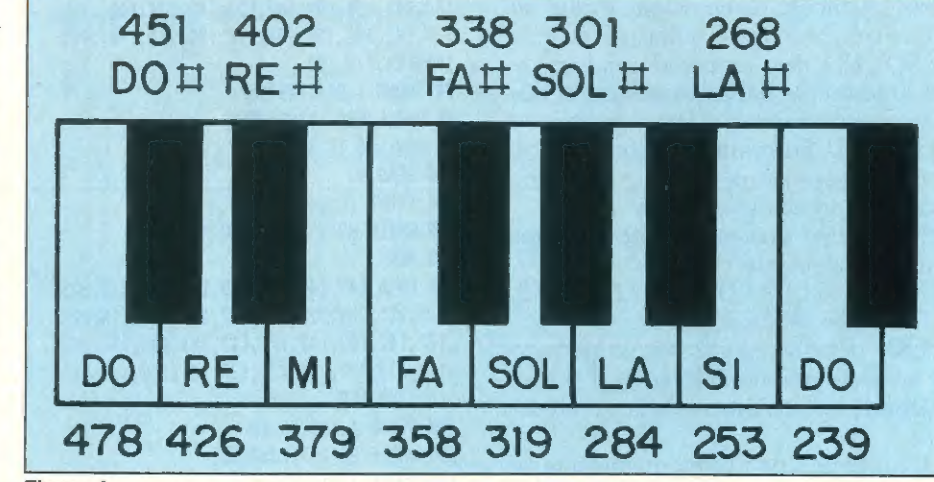
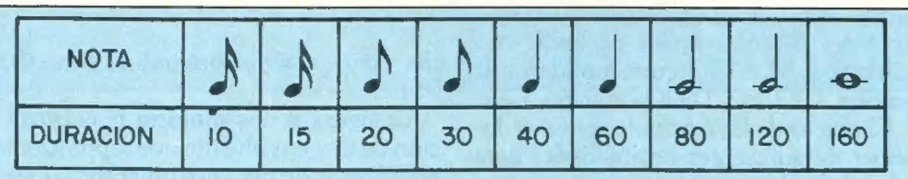


Figura 1.



NOTA									
DURACION	10	15	20	30	40	60	80	120	160

Figura 2.

DURACION

La duración de cada nota se define en la instrucción SOUND por el tercer parámetro. Esta se expresa en centésimas de segundo de manera que el valor 1ØØ equivaldrá a un segundo, el valor 3ØØ a tres, etc.

Musicalmente, la duración de las notas están sujetas a unos valores que indican su duración en relación a otras, de forma que cada valor es el doble del anterior, así la fusa es la más corta, la semifusa es una vez y media el valor de la fusa, la corchea es el doble de la fusa y así sucesivamente hasta llegar a la redonda que es la nota más larga.

En la figura 2 se da la duración relativa de las notas, es decir la duración de unas respecto a las otras. Para variar el valor absoluto o, lo que es lo mismo, alterar la duración de toda la serie, sólo debemos multiplicar los números de la figura por un valor constante.

VOLUMEN

El volumen indica la intensidad sonora de la nota a la que afecta el comando SOUND, ésta constituye el cuarto parámetro de la instrucción y su valor debe estar comprendido entre Ø y 15.

Conociendo el significado de las cuatro primeras variables de SOUND, puedes probar el programa 1 que hará del teclado de tu CPC-464 un órgano musical.

Todos lo sonidos que hemos utilizado hasta ahora, tienen amplitud y frecuencia constante, con lo cual su intensidad y volumen no varian durante su tiempo de ejecución, obteniéndose unos sonidos sin ningún parecido a los que producen los instrumentos musicales.

Las notas producidas por instrumentos musicales, tienen unas características propias de cada instrumento que nos permiten distinguir, por ejemplo, el sonido de un violín del de un piano o un órgano. Esta radica en la variación de intensidad y tono que se produce al tocar una nota en ese instrumento determinado.

Esta variación se produce con arreglo a una forma de onda sonora denominada envolvente, existiendo una envolvente de volumen y otra de tono.

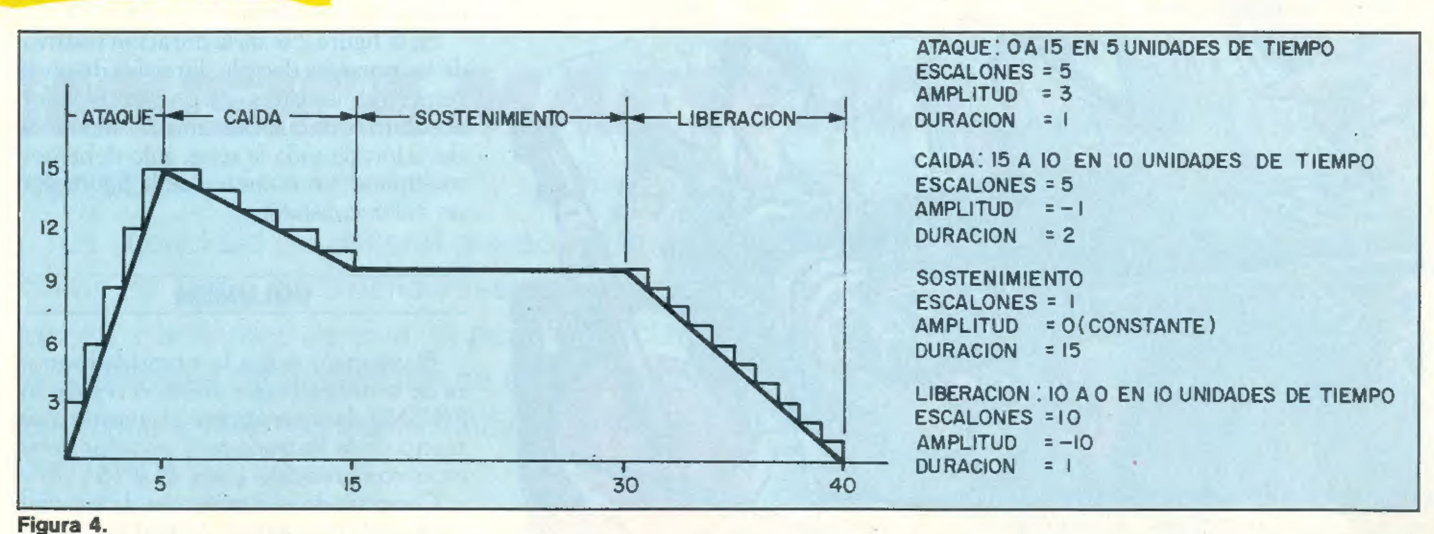


Figura 4.

ENVOLVENTE DE VOLUMEN

Para definir una envolvente de volumen, lo primero que debemos hacer es asignarle un número de orden, ya que se pueden definir hasta 15 envolventes distintas, las cuales deber ser llamadas desde una instrucción SOUND.

Para llamar a una envolvente determinada solamente tenemos que incluir su número de orden en el quinto parámetro de SOUND. Para repetir el sonido n veces únicamente debemos colocar el número negativo −n en el tercer parámetro de SOUND. Su volumen se controla con el cuarto parámetro, pero su valor debe estar comprendido entre 8 y 15.

Para definir una envolvente debemos utilizar el siguiente formato:

ENV n,E1,A1,D1,E2,A2,D2,E3,A3,D3,E4,A4,D4,E5,A5,D5

ENV debe ir seguida por un número de valores comprendido entre 4 y 16.

Donde n es el número de la envolvente.

Dentro de una misma envolvente se pueden definir hasta cinco secciones distintas, cada una de las cuales corresponde a las distintas series de letras con subíndice. E1,A1,D1 corresponden a la sección 1, E3, A3, D3 a la sección 3, etc.

El objeto de las cinco secciones es disponer de suficientes posibilidades para reproducir la envolvente de un instrumento determinado, correspondiendo cada sección a un segmento de recta determinado, a base de los cuales debemos intentar aproximar la forma de la envolvente del instrumento.

La variable E contiene el número de escalones de la sección, su valor está comprendido entre Ø y 127, A es la altura de cada escalón, sus límites son −128 y 127, D es la duración de cada escalón, su valor se expresa en centésimas de segundo, y debe estar comprendido entre Ø y 251.

La figura 4 nos muestra la construcción de una envolvente que reproduce la envolvente de una instrumento de viento.

PROGRAMA 2

```
10 FOR a=0 TO 41
20 READ b
30 SOUND 1,b,40,15
40 WHILE SQ(1)>128:WEND
50 NEXT
60 DATA 142,142,142,142,159,179,179,190,
213,213,179,142,106,106,106,106,119,134,
134,142,159,159,142,134,142,134,142,119,
134,142,142,159,179,179,190,213,190,190,
190,190,179,190
70 SOUND 1,213,120,15
80 WHILE SQ(1)>128:WEND
90 FOR a=0 TO 40
100 READ b
110 SOUND 1,b,40,15
120 WHILE SQ(1)>128:WEND
130 NEXT
140 DATA 169,169,169,169,190,213,213,225
,225,225,239,225,127,127,127,127,113,127
,127,142,142,142,127,113,106,106,106,106
,113,119,127,127,127,127,142,159,169,169
,169,169,159
150 SOUND 1,190,60,15
160 WHILE SQ(1)>128:WEND
170 SOUND 1,213,120,15
```

ENVOLVENTE DE TONO

Tiene una estructura similar a la envolvente de volumen.

ENT n,E1,A1,D1,E2,A2,D2,E3,A3,D3,E4,A4,D4,E5,A5,D5

E, A y D tienen el mismo significado que en la envolvente de volumen. Igualmente disponemos de 5 secciones para definir la forma de la envolvente. Para llamar a la envolvente de tono desde SOUND, debemos incluir el número n en el sexto parámetro de la misma.

Si queremos hacer que la envolvente se repita mientras la nota continúe sonando, solamente tenemos que poner en lugar de n el valor −1, con lo que conseguiremos un efecto de termolo.

La figura 5 da una envolvente de tono para simular el termolo.

RUIDO

Es el septimo parámetro de la instrucción SOUND, éste indica la frecuencia del ruido que queramos producir, en caso de omitir el parámetro o darle el valor Ø, no se generará ningún ruido. Su valor debe encontrarse entre los números Ø y 31.

COLAS DE SONIDO

Al interpretar una instrucción SOUND, el ordenador toma los valores de los parámetros que la integran y los envía al sistema de sonido, el cual funciona independientemente y genera el sonido. Pero durante el tiempo que tarda en ejecutarse esa primera nota el programa ha seguido mandando datos al generador de sonido, los cuales se van almacenando en la cola de sonido, pudiéndose dar el caso de que el programa finalice antes de que lleguen al generador de sonido todas las notas incluidas en las instrucciones SOUND.

Para evitar este problema y lograr que escuchemos la música que hemos programado, podemos introducir pausas entre las distintas instrucciones SOUND, o utilizar el comando SQ.

SQ nos informa de la situación de la cola de sonidos, si en ésta hay algún sonido en espera de ser ejecutado, SQ dará un valor igual o superior a 128.

Comprobando este valor en un ciclo WHILE...WEND, el ordenador esperará a que se vacíe la cola.

SQ debe incluir entre paréntesis el valor del canal con el que estamos emitiendo. SQ (2) afectará al canal 2.

Los programas 2 y 3 ilustran la forma de utilizar la instrucción SQ.

SINCRONIZACION

Al enviar una serie de notas a las colas de sonido de los distintos canales, es muy difícil conseguir que todas sean ejecutadas en el momento adecuado. Esto se resuelve mediante la sincronización de canales.

Con el primer parámetro de la instrucción SOUND, además de seleccionar el canal de emisión del sonido, podemos conseguir sincronizar el momento de ejecución de sonidos en canales distintos, cosiguiendo que dos notas suenen simúltaneamente en dos canales, o que uno permanezca en silencio mientras otro emite sonido.

Los números correspondientes a los distintos canales son los siguientes:

8	Sincronizar con el canal A
16	Sincronizar con el canal B
32	Sincronizar con el canal C
64	Congela las colas de sonido
128	Borra las colas de sonido

Para obtener el valor del primer parámetro de SOUND que es el que selecciona el canal de sonido y la sincronización, debemos tener presente que su valor ha de ser la suma de los valores de los canales que queramos seleccionar y sincronizar.

Si queremos que suene el canal B y que éste sea sincronizado con el A, usaremos el parámetro 10=2+8.

PROGRAMA 3

```
10 FOR a=0 TO 23
20 READ nota,duracion
30 SOUND 1,nota,duracion,15
35 WHILE SQ(1)>128:WEND
40 NEXT
100 DATA 119,30,106,10,119,20,134,20,142
,20,134,20,119,40,159,20,142,20,134,40,1
42,20,134,20,119,40,119,30,106,10,119,20
,134,20,142,20,134,20,119,40,159,40,119,
40,142,20,179,60
```

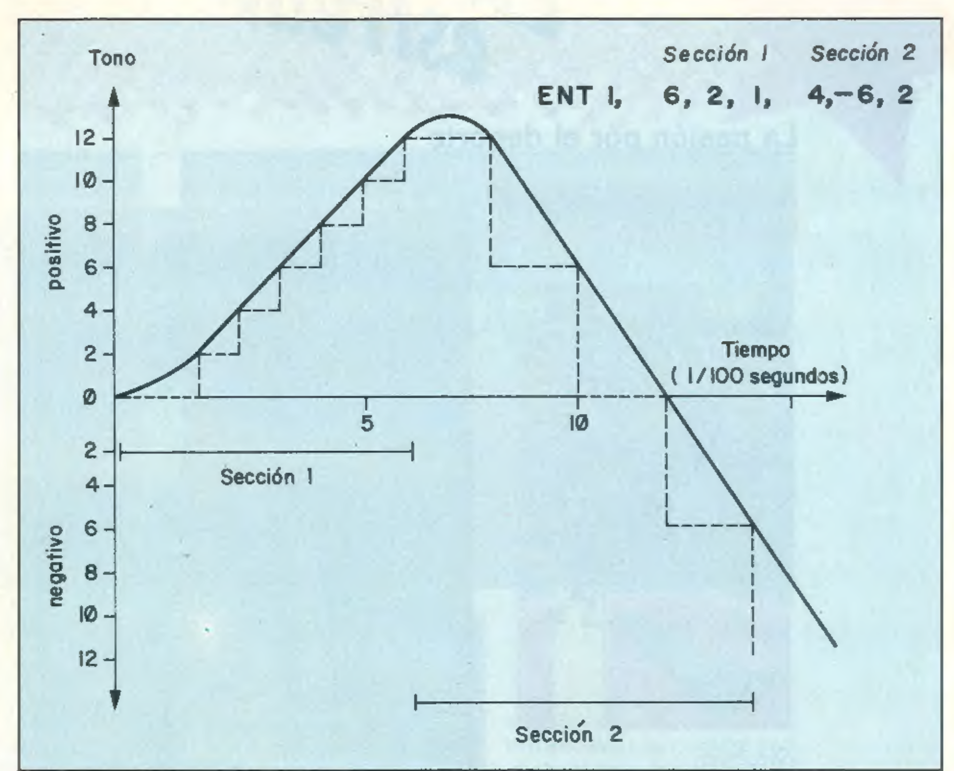


Figura 5.

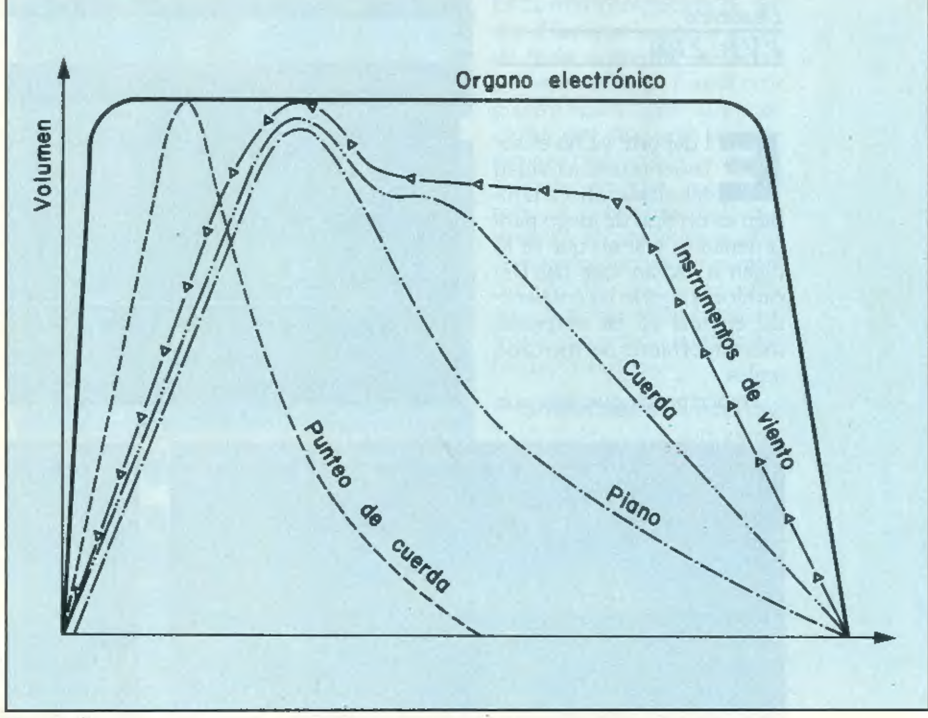


Figura 6

Seleccionar el canal A, sincronizar con el B y retener las colas de sonido, el valor del parámetro sería: 81=1+16+64.

Si retenemos las colas de sonido no se emitirán más sonidos de ese canal, hasta que las descongelemos, lo cual se consigue con el comando RELEASE, que permite que el sonido sea procesado en los canales especificados.

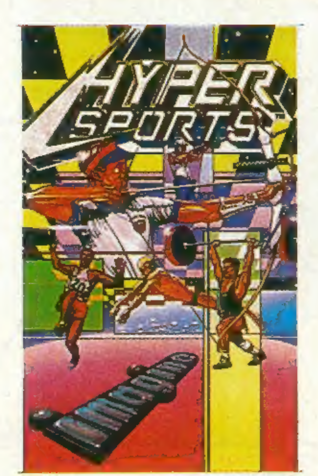
Para eliminar las colas de sonido se puede utilizar el valor 128, o recurrir al carácter de control CHR$ (7).

Reproducir cualquier melodía, solamente requiere un poco de práctica, paciencia y oido musical. Poniendo algo de tu parte conseguirás maravillosas variaciones de cualquier canción, añadiéndole acompañamiento, acordes y la extensa gama de posibilidades que el CPC-464 pone a tu alcance.

Como final, los programas 2 y 3 reproducen dos conocidas melodías, un clásico español y una melodía popular inglesa. Disfrutarlas.

La pasión por el deporte

HYPERSPORTS



Spectrum
Imagine
ERBE
Deportivo
P.V.P.: 2.100









El deporte ya no es solamente una actividad saludable, ahora también es un tipo de juego para ordenador, y si no que se lo digan a Ocean, que del Decathlon a aquí se ha convertido en una de las empresas más importantes del mercado inglés.

Hypersports, que sale con el sello de Imagine, es el claro intento de repetir el éxito del Decathlon, pero esta vez con la ayuda de una de las empresas más importantes del mundo a nivel de videojuegos, Konami, la creadora de la versión original de este juego que tanto éxito ha tenido y sigue teniendo en las máquinas recreativas.

El juego respeta totalmente la versión original y reproduce fielmente las seis pruebas:

Natación.– Tenemos que lograr clasificarnos con nuestro nadador consiguiendo que se mueva a la mayor velocidad posible, que sólo se logrará mediante una conjunción adecuada de las teclas que existen a tal efecto. Hay que tener en cuenta también que cada cierto tiempo, hay que presionar la tecla del aire.

Tiro al plato.– Es una prueba muy original. Nosotros dirigimos al tirador mediante el punto de mira y pulsamos la tecla de disparo. Los objetos salen tanto por el lado izquierdo como por el derecho y si no fallamos ninguna vez aparecerá un pato, que es el que más valor en puntos tiene.

Salto de potro.– El corredor avanza a toda velocidad por el pasillo central y efectúa un salto sobre el trampolín hasta el potro, girándose en el aire en una pirueta casi perfecta, el problema está en que ésta sea lo suficientemente buena como para impulsarle lo más lejos que podamos, y conseguir así clasificarnos para la siguiente prueba. Desde luego, es la parte más espectacular del programa.

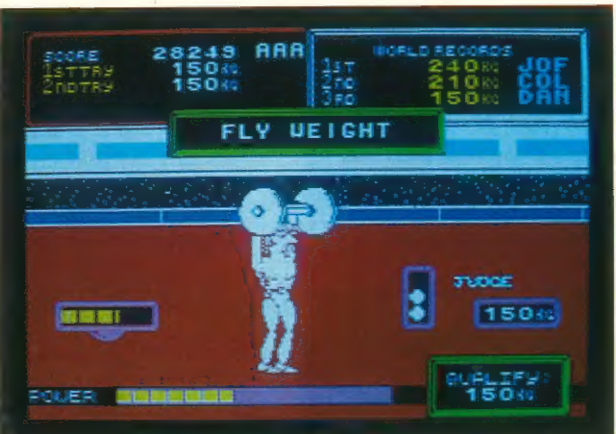
Tiro al arco.– Tenemos que afinar la puntería, esperar que la suerte nos ofrezca un viento flojo y disparar nuestro arco hacia el centro de la diana. La pantalla está muy inteligentemente estructurada ya que, por un lado, observamos el desarrollo de la prueba desde una vista lateral y por otro, vemos la diana frontalmente, lo que nos permite hacernos una idea más o menos exacta de dónde ha caído la flecha.

Triple salto.– Está basada en la misma prueba de salto de longitud de otros juegos deportivos sobre olimpiadas, pero en esta ocasión con la salvedad de que se ha elegido el triple salto que resulta mucho más espectacular, y también mucho más fácil.

Levantamiento de pesas.– Es la más complicada de todas. Hay que lograr, a golpe de tecla, aumentar la fuerza del levantador de forma progresiva hasta llegar al punto en que esté dispuesto para subir completamente las pesas.

Cada vez que completemos un ciclo empezará nuevamente la competición, pero en esta ocasión con unas marcas más altas, que como es lógico, pondrán todavía mucho más aún a prueba nuestra habilidad y reflejos.

















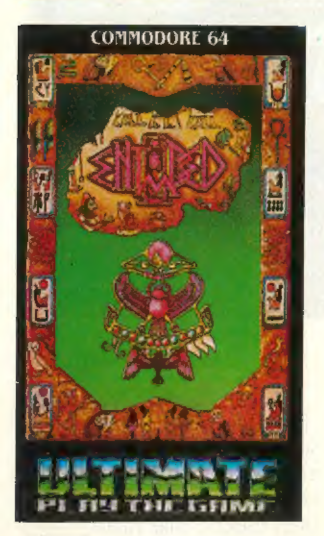
Crítica sana: Puede que haya algunos que consideren a este juego como una continuación del Decathlon, sin embargo, nada más lejos de la realidad porque el Hypersports es mucho mejor. Aunque conserva los puntos positivos de su antecesor, como son el sistema de marcadores, los efectos sonoros y musicales y la buena ambientación de los escenarios donde se desarrolla el juego, ha sido mejorado el movimiento del personaje y los gráficos en general.

Un juego muy bueno y sobre todo muy entretenido.

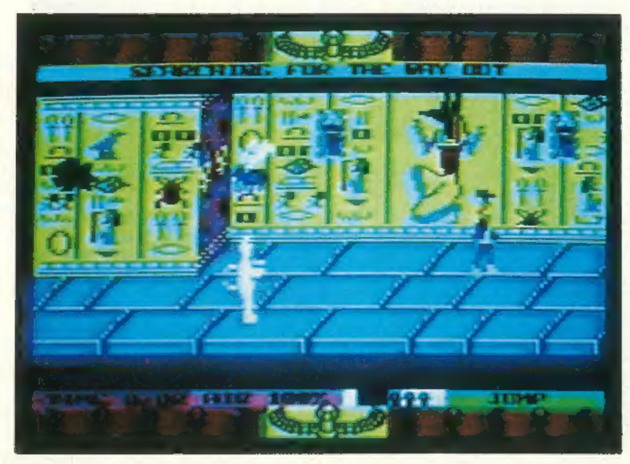
La idea	* * * *
El decorado	* * * * *
La marcha	* * * *
La orquesta	* * * *
Lo que mola	* * * * *

El enigma del ojo de Osiris

EMTOMBED



Commodore
Ultimate/ABC
Videoaventura
P.V.P.: 1.950



Ultimate parece ser que no cesa en su intento de exprimir «la vaca» del éxito y ha lanzado al mercado su nueva producción para Commodore, *Emtombed*. Aprovechando el buen momento de sus juegos anteriores, ha decidido utilizar el mismo guión retocado que ha hecho tan popular a la compañía.

Emtombed es la continuación de Staff of Karnath. En esta ocasión el personaje del juego anterior, Sir Arthur Pendragon se encuentra en el interior de una enorme pirámide donde queda atrapado. Nuestra misión es conseguir sacarle de allí, investigando entre los oscuros pasillos del antiguo templo, donde criaturas monstruosas despiertan a su paso y tratan de destruirle.

Para ir de una habitación a otra tenemos que encontrar las claves que se encuentran en los pergaminos y seguirlas al pie de la letra.

En el transcurso de nuestro recorrido hallaremos también habitaciones secretas, dormitorios, sarcófagos, pasillos y espíritus guardianes.

Sir Arthur puede ir hacia la derecha, la izquierda y además saltar, pero no podrá atacar a sus enemigos si antes no ha encontrado el látigo con el que puede abrirse paso entre ellos.

Existen también antorchas escondidas entre los muros de la pirámide con las que nos será posible iluminar una habitación oscura.

Los gráficos del programa son muy parecidos, por no decir idénticos, a los de Staff of Karnath, con la diferencia de que se han variado las situaciones y se han suavizado los colores de las distintas pantallas, eliminando esos tonos rojizos y azulones que predominaban en el programa anterior, lo que enriquece, todo sea dicho, la ambientación gráfica. El juego, al igual que el anterior, está realizado en tres dimensiones.

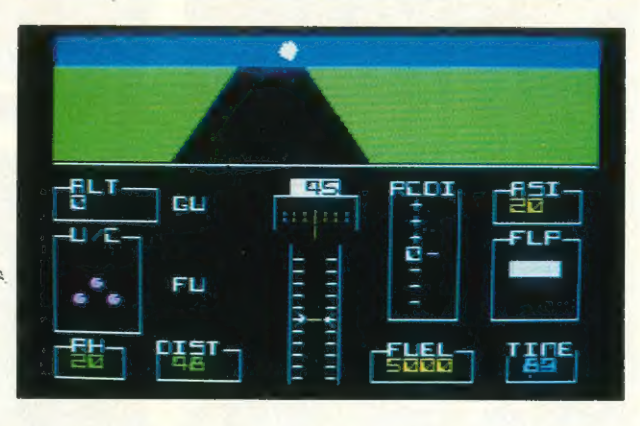
Crítica sana. Para el que haya disfrutado con Staff of Karnath y quiera repetir la experiencia en un entorno distinto, le recomendamos Emtombed, que si bien no es una aventura original, sí está, como las anteriores, soberbiamente realizada.

Jugar a Staff of Karnath y luego a Emtombed, es lo mismo que ir al cine a ver Superman I y luego Superman II. Habrá que esperar a la tercera parte.

La idea	* *
El decorado	* * * * *
La marcha	* * * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * * *

Volando entre montañas

FLIGHT PATH 737



Spectrum
Anirog
ABC
S.C.

Los simuladores de vuelo son toda una institución en juegos para ordenador y tuvieron una enorme aceptación entre los usuarios hace ya algún tiempo. Ahora y después de un período en el que no se oía hablar de ellos, parece ser que vuelven a ocupar un lugar importante en el mundo de los videojuegos. Y curiosamente, cuando el 90 por ciento de los juegos de este tipo han elegido el camino bélico, es decir el de los aviones de guerra, nos llega éste de un avión comercial en el que no hay que disparar contra nadie sino que nuestro objetivo es despegar y aterrizar con la mayor pericia de que seamos capaces y en un lugar poco apto para el vuelo, una zona montañosa. Esto no quita, por supuesto, el que Anirog también se dedique a hacer simuladores de vuelo de combate, recordemos si no su reciente lanzamiento, Jump Jet.



Flight Path 737 tiene seis niveles distintos de juego, cada uno de los cuales tiene unas dificultades que van siendo progresivamente más altas y que en la mayoría de los casos tienen que ver con la altura de las montañas.

Tiene tres fases:

1. Tenemos que hacer despegar nuestro aparato con la mayor precisión posible teniendo en cuenta que cualquier fallo puede hacer fracasar el intento de vuelo.

2. Es una fase más complicada. Una vez que hemos conseguido despegar, habrá que mantener el aparato en vuelo y dirigirlo rumbo al aeropuerto donde tenemos que aterrizar.

3. La fase de aterrizaje. Cuando estemos próximos a la pista comenzará el descenso. Es la fase más complicada de todas y hay que poner mucho cuidado para realizarla con éxito y vigilar constantemente los controles del aparato, incluidos la velocidad y el freno una vez tomado tierra que van a ser totalmente decisivos.

Crítica sana: Se trata de un simulador de vuelo, que a diferencia de otros juegos de este tipo, no tiene demasiadas complicaciones, sino que por el contrario, el manejo del mismo resulta sencillo, lo que ya no es tan sencillo es dominar el aparato en los niveles más altos.

La idea	* *
El decorado	* * *
La marcha	* * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * *

El Coloso del Parque

KONG

Amstrad
Ocean
ERBE
Arcade
P.V.P.: 2.100

Kong es uno de esos juegos aparentemente simples que poco a poco nos va creando un nivel de adicción del que luego nos resultará difícil poder salir.

Es una versión del mismo que saliera ya hace algún tiempo para el Spectrum. Se ha conservado y respetado siempre el programa original hasta el punto de no ser muy fácil distinguirlo de la primera versión si no fuera por algunos detalles gráficos que enriquecen la adaptación para Amstrad, aunque tampoco es mucha la diferencia, si tenemos en cuenta que en el programa del Spectrum se planteó el juego con un máximo de aprovechamiento de las posibilidades gráficas de este ordenador.

La acción se desarrolla en un parque de atracciones donde se encuentra prisionera nuestra amada en las manos del peligroso Kong. Hay que intentar llegar a la parte de arriba para, de este modo, poder salvarla, pero el malvado gorila se empeña una y otra vez en lanzar coches a toda velocidad por los raíles de la montaña rusa que es, por si no lo habíamos dicho, el lugar donde nos la tenemos que jugar en nuestro afán por darnóslas de héroe.

Hay varias montañas rusas diferentes, que hay que ir recorriendo en una loca carrera contra el tiempo, ya que disponemos de un horario limitado para salvar a la bella dama, con el agravante además, de que según vamos pasando a una nueva pantalla se va complicando más y más el asunto.

Para llegar arriba no podemos ir por donde nos dé la gana, hay que seguir un recorrido lógico que es el mismo que realizan los coches que van a nuestra caza. Disponemos eso sí, de unas bombas con las que nos quitaremos de en medio a los molestos enemigos, pero desgraciadamente sólo de forma temporal y encima hay que tener cuidado de que la bomba no nos explote a nosotros.



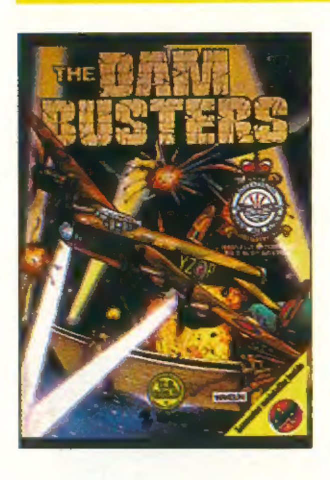
Crítica sana: La idea es original y el tratamiento bastante bueno. Es de esos programas que al principio parece que no van a decir nada pero con los que luego acabamos pasando varias horas seguidas. Aunque el juego es el mismo que el del Spectrum, se ha cambiando el recorrido de algunas pantallas con el fin de dotarlo de mayor interés, y todo hay que decirlo, lo han conseguido.

La idea	* * *
El decorado	* * *
La marcha	* * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * *



La escuadrilla 617

DAMBUSTERS



Dambusters
Commodore
U.S. Gold
Erbe
Simulador de combate
PVP: 2.600

El 21 de marzo de 1943, en la base de la RAF, en Scampton se formaba una escuadrilla especial: la 617. Seis días después, el 27 de marzo, se recibían las órdenes secretas que iban a movilizar un total de 700 hombres y gran número de aviones Lancaster. El objetivo, volar una serie de blancos alemanes dentro del territorio enemigo.

En el juego nosotros vamos a revivir aquellas jornadas a los mandos de nuestro avión Lancaster, dispuesto con todo el personal y medios necesarios para culminar con éxito una difícil misión.

El programa reproduce con toda fidelidad, los acontecimientos que rodearon a dicha misión así como el avión Lancaster B MKI/III en la versión modificada que se empleó especialmente en ésta.

Cuando cargamos el programa podemos elegir entre tres niveles de juego diferentes:

Practicar el Ataque a la Presa. En este nivel el juego comienza cerca de la presa, sin acción del enemigo.

Teniente de Vuelo. Empieza en el aeródromo de Scampton con el despegue del avión.

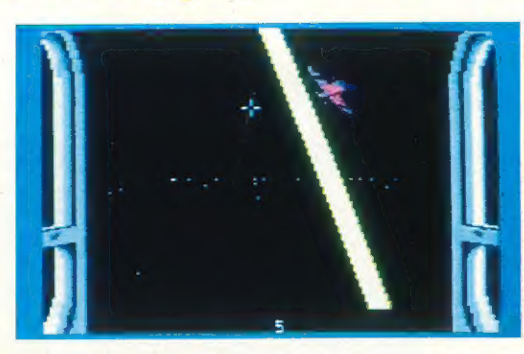
Jefe de Escuadrilla. Es el nivel más difícil de todos.

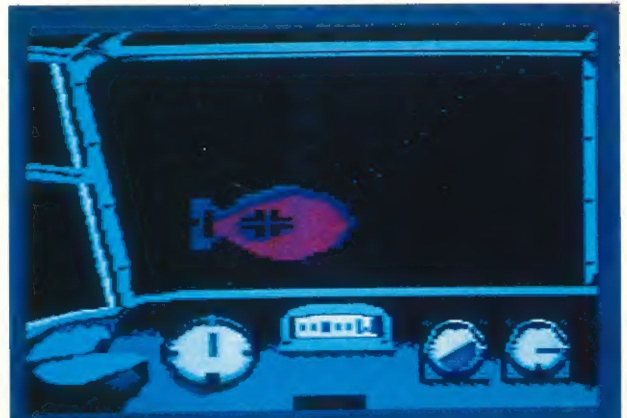
Nuestra misión es la de dirigir el avión que pilotamos hasta el objetivo enemigo y destruirlo. Para ello, debemos ocuparnos de todas las tareas que desempeñaran los tripulantes del Lancaster en un vuelo real. Estas son un total de ocho: Piloto, Artillero delantero, Artillero trasero, Bombardero, Navegador, Primer ingeniero, Segundo ingeniero e informe de Situación y Daños.

Cada uno de estos puestos requiere unos conocimientos mínimos de las características de cada uno de ellos, las cuales se explican con todo detalle en las instrucciones. Cada vez que accedemos a uno de ellos, nos aparecerá una pantalla diferente que corresponde a uno de los miembros de la tripulación. Es muy importante que vayamos recorriendo todos los puestos del avión con el fin de controlar la situación, aunque esto resulta bastante difícil por la complejidad que representa conocer a la perfección nuestra tarea en cada uno de ellos, algo por otra parte, que sólo lograremos con la práctica.

El juego ha sido supervisado por excombatientes que participaron en esta misión y las características del avion LANCASTER reproducidas con toda fidelidad basándose en datos reales.

Crítica sana: Es el mejor juego de U.S. Gold para Commodore. La idea es buena y hace que Dambusters sea algo diferente a todos los programas de este tipo. La exactitud de los datos empleados y la fidelidad con la que han sido reproducidas cada una de las fases del juego, consiguen crear el ambiente necesario para que nos identifiquemos totalmente con la misión que tenemos que realizar.





Gráficamente es perfecto, ya que consigue que cada una de las pantallas del juego respondan a la situación en la que nos encontramos, haciéndolo además de una forma bastante vistosa.

Muy recomendado para los amantes de los juegos de estrategia que prefieran programas en los que es necesario pensar y, además, requieren habilidad.

La idea	* * * *
El decorado	* * * * *
La marcha	* * * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * * * *

Aprender jugando

MONKEY ACADEMY

MSX
Konami
3D Sistemas
Arcade Educativo
P.V.P.: 4.900



Hay en el mercado de Software bastantes programas educativos que combinan la enseñanza del niño con el entretenimiento, es decir, enseñan jugando. Este es uno de ellos y como tal, sigue la misma tónica que los otros que hemos visto hasta la fecha.

El juego consiste en resolver una serie de problemas que se van planteando en la parte superior de la pantalla, mientras, tenemos que tratar de evitar a un peligroso cangrejo que nos acecha constantemente.

El personaje es un mono que al principio del juego se encuentra en la parte inferior de una serie de galerías. Tenemos que hacerle llegar a la parte superior donde está la mona, que espera que le traigamos la respuesta a un problema matemático que será más difícil según el nivel en que nos encontramos. La res-



puesta al problema está en una de las persianas, cada una de las cuales contiene un número. Nosotros tenemos que averiguar cuál es la correcta y una vez que hayamos dado con ella, llevarla hasta arriba para que la mona la coloque en el lugar que corresponda.

Cada vez que seleccionemos tres respuestas erróneas, perderemos un mono. Las respuestas deben de encontrarse en un tiempo límite para lo cual existe una especie de reloj que nos indica la situación en la que nos encontramos.

Se puede puntuar no sólo al encontrar la solución sino también, cada vez que cojamos alguna de las frutas que están repartidas por las galerías o golpeemos con una de éstas a nuestro enemigo el cangrejo.

Crítica sana: Dentro de los juegos educacionales podemos considerarlo como de los más entretenidos. Es un buen programa por su adicción, que puede entretener tanto a grandes como a chicos, y desde el punto de vista educacional, muy interesante.

La idea	* * *
El decorado	* * *
La marcha	* * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * *

Un Rally Peligroso

911 TS

Spectrum
Elite
ABC/Investrónica
P.V.P.: 1.795



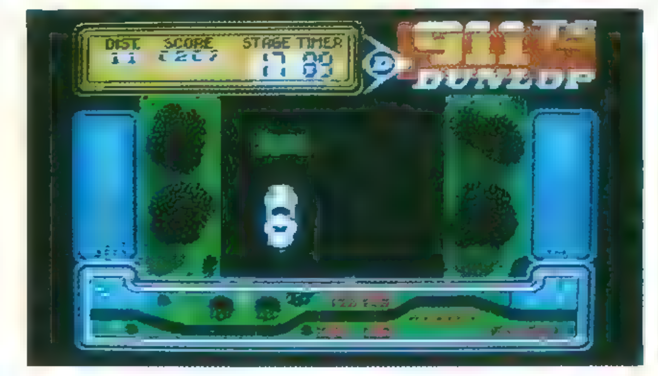
Hay muchos juegos en el mercado de carreras de coches, pero claro, Elite no podía hacer uno normal como el de todos, sino que una vez más, crea un producto original en su tratamiento, y a pesar de su estructura gráfica parecida a la de otros programas del género, completamente distinto a todo lo que hemos visto.

El juego consiste en un Rally a través de un circuito plagado de obstáculos, contra los que hay que tratar de no chocar.

Al principio, disponemos de la cantidad de 2.000 libras para equipar el coche. Tenemos que elegir las cosas que nos sean necesarias sin confundirnos en la elección, ya que dependerá del acierto de nuestro equipo el que podamos acabar la prueba.

Lo primero que elegimos es el tipo de neumáticos. Hay que tener muy en cuenta que cada modelo está preparado para correr en un tipo de terreno.

Una vez que tenemos las ruedas, hay que comprar la gasolina eligiendo entre los cuatro tipos de carburante que se encuentran disponibles, teniendo en cuenta que a mejor calidad, nuestro vehículo rodará más rápido.



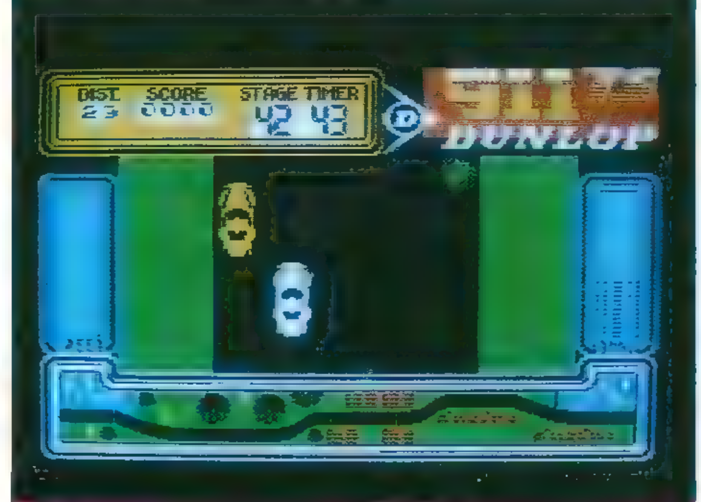
Después de eso, hay que seleccionar el tipo de compresor y finalmente, una serie de complementos del vehículo que van a ser muy importantes una vez comenzada la prueba.

Hay ocho tramos de circuito, en cada uno de los cuales tenemos que cumplir con un tiempo de recorrido para no ser eliminados. En la parte inferior de la pantalla hay un rectángulo alargado donde podemos apreciar el tramo en el que nos hallamos en cada momento. A la derecha de la imagen está el marcador de velocidad y a la izquierda, el de daños, que irá aumentando a medida que vayamos chocando con los objetos que hay por la carretera.

En las fases impares hay objetos repartidos por el circuito (gasolina, ruedas...) que podemos coger simplemente pasando por encima de ellos y que pueden ser muy necesarios en un momento concreto.

Crítica sana: Es un juego entretenido con buenos gráficos. Difícil, como casi todos los de Elite y que resulta entretenido sin llegar a ser brillante.

La idea	* * *
El decorado	* * *
La marcha	* * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * *



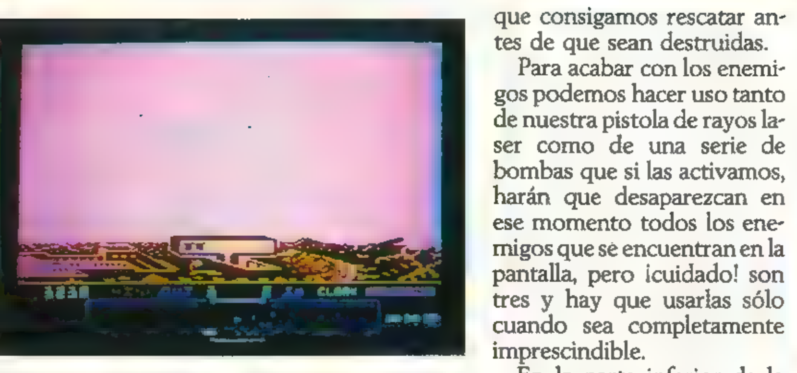
Defiende tu Planeta

DROPZONE



Commodore 64
US GOLD/ERBE
Arcade
P.V.P.: 2.700

Los juegos de Arcade, estrictamente entendidos bajo este epígrafe, siempre han sido aquéllos en



los que había que matar enemigos sin parar que aparecían por todos los lados de la pantalla, en un alarde de habilidad por parte del sufrido jugador. Pero sobre todo, los Arcade fueron desde un principio programas ambientados en las luchas interplanetarias.

Dropzone es uno de esos juegos de Arcade con personalidad propia, no por la forma en la que ha sido desarrollado sino por sus gráficos, que dicho sea de paso, son bastante buenos.

La misión en este caso es de defensa, aunque durante la mayor parde del juego la mejor defensa que podemos hacer es atacar sin descanso a la plaga de enemigos que acechan la superficie de nuestro planeta.

Hay unas estrellas de color azul que debemos de introducir en el interior de unas plataformas que, a tal efecto, se encuentran repartidas por el suelo. Dichas estrellas son el objetivo primordial de nuestros atacantes, por lo que será necesario además, destruir a éstos para que no consigan acabar con ellas. Nuestra puntuación, de hecho, depende del número de estrellas que consigamos rescatar antes de que sean destruidas.

Para acabar con los enemigos podemos hacer uso tanto de nuestra pistola de rayos laser como de una serie de bombas que si las activamos, harán que desaparezcan en ese momento todos los enemigos que se encuentran en la pantalla, pero ¡cuidado! son tres y hay que usarlas sólo cuando sea completamente imprescindible.

En la parte inferior de la pantalla está el radar, que tiene forma rectangular, mediante el cual detectaremos con bastante antelación la presencia del enemigo y el lugar donde se encuentran las estrellas galácticas que tenemos la obligación de proteger.

Crítica sana: Es un Arcade de lleno de acción que se sale un poco de la tónica general que suelen tener este tipo de juegos.

La idea	* * *
El decorado	* * *
La marcha	* * * *
La orquesta	* * * *
Lo que mola	* * *

Camarero en apuros

TAPPER

Spectrum
Sega-US GOLD
ERBE
Arcade
P.V.P.: 2.100

Tapper es un juego de Arcade de acción continua. Desde que empieza hasta que acaba el programa, no existe un momento de respiro.

La idea es muy original. Se supone que somos el barman de un curioso bar al que acude sedienta una gente muy rara. Nuestra obligación es que ninguno de los clientes se quede sin bebida. No podemos permitir que nadie se quede sin su consabido refresco, ni que caiga al suelo ninguno de los vasos que éstos nos devolverán cuando hayan calmado su monstruosa sed.

Tenemos que atender las barras de cuatro salones distintos: el Saloon del Oeste, el bar de los Machos, el bar Punk y el bar del espacio.

Para pasar con éxito de una pantalla a otra, es necesario

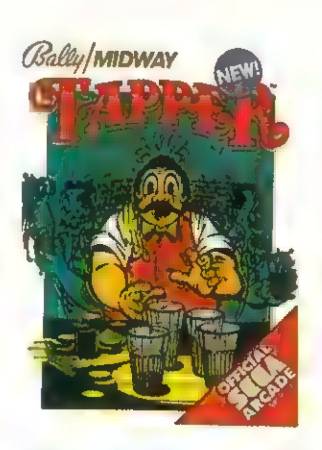


servir a cada cliente que se acerque a la barra. A la vez que servimos vamos recogiendo los vasos vacíos y las propinas que nos dejan los clientes. Estas últimas sirven para aumentar la puntuación que tengamos en ese momento. Cuando lo hagamos, saldrán unas bailarinas en el fondo sobre un escenario y esto nos plantea un pequeño problema, ya que los clientes se volverán para verlas y las jarras que tiremos, al no recogerlas nadie, se irán irremediablemente al suelo.

No podemos lanzar jarras cuando no haya ningún cliente para recogerla ni por supuesto tirar más jarras que clientes haya en el mostrador en ese momento.

Crítica sana: Es un programa muy original en el que no es necesario romperse la cabeza pensando, lo que se requiere es una gran capacidad de reflejos y mucha rapidez en todas las acciones.

Gráficamente está bien y tiene, además, una música muy graciosa.



La idea	* * * *
El decorado	* * *
La marcha	* * * *
La orquesta	* * *
Lo que mola	* * *


circulo de soft
¡¡¡SOMOS SOCIOS DEL CIRCULO DE SOFT
Y CONSEGUIMOS LOS MEJORES PROGRAMAS
A LOS MEJORES PRECIOS!!!
¡Y ANTES QUE NADIE!
Tú también puedes ser socio de Circulo de Soft. ¡No te cuesta nada!
Envía tu nombre, dirección y teléfono, indicando
la marca y modelo de tu ordenador.
¡TE SORPRENDEREMOS!
NOMBRE
DOMICILIO
LOCALIDAD
PROVINCIA
TEL.
C. P.
ORDENADOR
MICROAMIGO, S A.
P.º DE LA CASTELLANA, 268
28046-MADRID
TEL.: (91) 733 25 00

Cómo se programa un juego (IV)

CONTROL DEL MOVIMIENTO

Equipo CIBERNESIS

Las rutinas de presentación en pantalla estudiadas en los artículos anteriores, siempre están subordinadas a otras que son las que controlan los movimientos.

Hasta ahora, nos hemos limitado a un simple paseo por la pantalla, cosa fácilmente programable por un bucle for next, pero en la mayoría de los juegos se utiliza una amplia gama de rutinas de control de movimientos.

Para la presentación de los ejemplos emplearemos la técnica de la programación estructurada, inaugurada ya en el artículo precedente. Consiste en un programa principal de longitud mínima, y una serie de rutinas a continuación. Este sistema sin duda ralentiza la velocidad de ejecución en los programas BASIC pero, por el contrario, da una visión mucho más clara de lo que hace el programa y facilita su modificación.

Por otra parte, ésta es la forma normal en que se programa en código máquina.

CONTROL POR PARTE DEL USUARIO

La rutina de movimiento del protagonista se puede limitar a una inspección del teclado y/o joystick y un cálculo de las nuevas coordenadas de posición. Pero en bastantes juegos se ve acompañada de otras tales como, gestión de pantalla o tests que comprueben la posibilidad de realizar ese movimiento o no. La gestión de pantalla puede hacer un scroll o el paso a otra pantalla diferente.

CONTROL POR EL ORDENADOR

El movimiento de los otros personajes puede estar regido por una misma rutina, lo que da como resultado un movimiento igual para todos ellos. (Ej. pacman.)

En otros juegos hay diversas rutinas llegando a ser incluso, una direferente para cada personaje aunque lo normal es que cada rutina comande el movimiento de una familia de ellos.

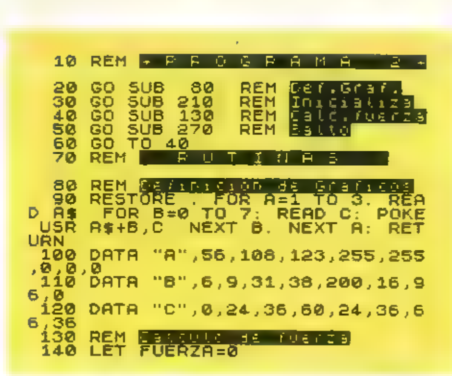
UTILIZACION DEL TECLADO

Normalmente, la inspección del teclado se utiliza para saber qué tecla ha sido pulsada, pero hay otros factores que pueden ser en ciertos momentos de mucha utilidad:

Tiempo de pulsación.

La longitud de un salto, su altura o la velocidad inicial en el lanzamiento de un objeto, puede determinarse por el tiempo en que ha sido pulsada una tecla.

En el programa 2 vemos una rana saltando de piedra en piedra. La longitud del salto viene determinada por el tiempo en que ha sido pulsada una tecla. De esto se encarga la rutina «Cálculo de fuerza» de las líneas 13Ø a 2ØØ que, además, nos presenta un marcador.

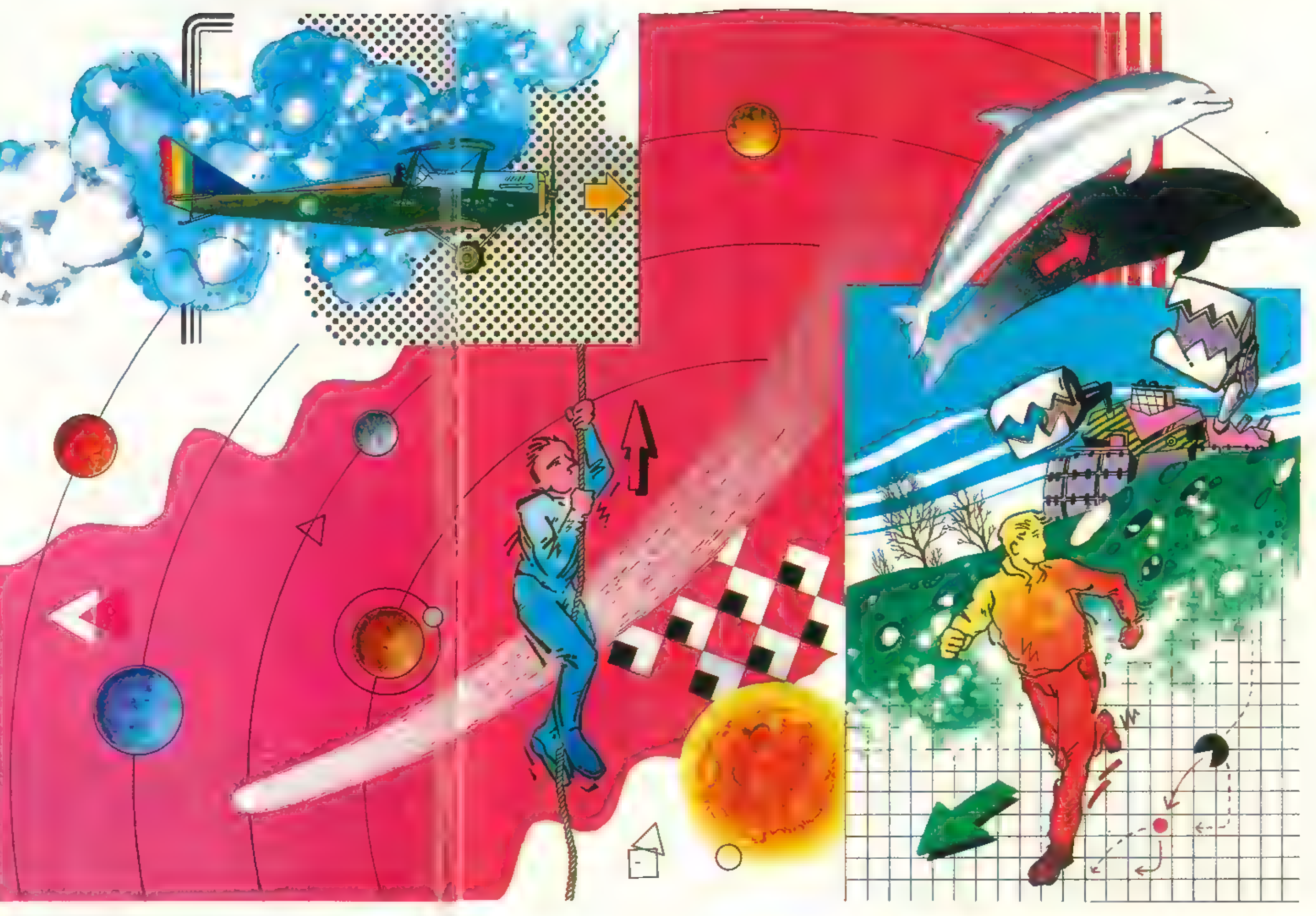


```
 10 REM * P R O G R A M A  2 *
 20 GO SUB  80  REM Def.Graf.
 30 GO SUB 210  REM Inicializa
 40 GO SUB 130  REM Calc.fuerza
 50 GO SUB 270  REM Salto
 60 GO TO 40
 70 REM   R U T I N A S
 80 REM Definicion de Graficos
 90 RESTORE . FOR A=1 TO 3. REA
D A$  FOR B=0 TO 7: READ C: POKE
 USR A$+B,C  NEXT B. NEXT A: RET
URN
 100 DATA "A",56,108,123,255,255
,0,0,0
 110 DATA "B",6,9,31,38,200,16,9
6,0
 120 DATA "C",0,24,36,60,24,36,6
6,36
 130 REM Calculo de fuerza
 140 LET FUERZA=0
```

```
 150 PRINT AT 0,0; PAPER 5;"  ";
 PAPER 4;"  "; PAPER 3;"  "; PAP
ER 2;"  "
 160 IF INKEY$<>" " THEN GO TO 1
60
 170 LET FUERZA=FUERZA+4: IF INK
EY$<>" " THEN RETURN
 180 IF FUERZA>60 THEN PRINT AT
0,0; PAPER 8;"           ": LET FUE
RZA=0
 190 PLOT PAPER 8,FUERZA,168: DR
AW INK 7; PAPER 8;0,7
 200 GO TO 170
 210 REM Inicializacion
 220 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS
 230 PRINT INK 6;AT 5,7;"▲",AT 5
,11,"▲",AT 5,13,"▲",AT 5,16;"▲",
AT 5,20;"▲";AT 5,22,"▲";AT 5,25;
"▲"
 240 LET C1=7
 250 PRINT INK 4,AT 4,C1;"&"
 260 RETURN
 270 REM Rutina de salto
 280 LET LONGITUD=INT ((FUERZA+8
)/16)
 290 PRINT AT 4,C1;" "
 300 FOR Y=C1 TO C1+LONGITUD
 310 PRINT INK 4,AT 3,Y-1;" #"
 320 IF Y=25 THEN STOP : REM FIN
 330 PAUSE 3: NEXT Y
 340 LET C1=C1+LONGITUD: PRINT A
T 3,C1," "
 350 PRINT INK 4;AT 4,C1;"&"
 360 REM Test de caida
 370 IF ATTR (5,C1)<>14 THEN STO
P
 380 RETURN
```

NOTAS GRAFICAS

A B C



F. L. FRONTAN

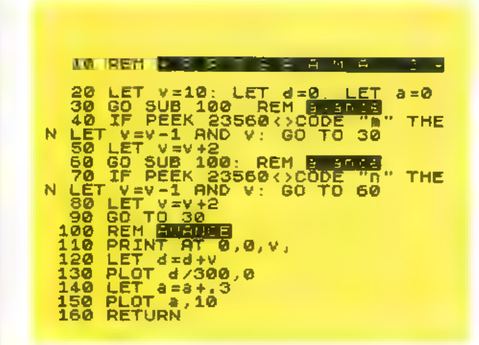
Frecuencia de pulsación.

El programa número 3 nos muestra un ejemplo en que la aceleración de un móvil es determinada por la frecuencia de pulsación alternativa de las teclas «m» y «n».

En la esquina superior izquierda vemos un marcador de velocidad que aumentará a medida que pulsemos con una determinada frecuencia las teclas mencionadas de forma alternativa.

En la parte inferior vemos una estela que va avanzando con velocidad uniforme y bajo ella, la que manejamos nosotros con el teclado.

Este tipo de rutina es la que, de forma mucho más sofisticada, usan los juegos tipo «olimpiadas».



```
 10 REM * P R O G R A M A  3 *
 20 LET v=10: LET d=0. LET a=0
 30 GO SUB 100  REM [illegible]
 40 IF PEEK 23560<>CODE "m" THE
N LET v=v-1 AND v: GO TO 30
 50 LET v=v+2
 60 GO SUB 100: REM [illegible]
 70 IF PEEK 23560<>CODE "n" THE
N LET v=v-1 AND v: GO TO 60
 80 LET v=v+2
 90 GO TO 30
 100 REM AVANCE
 110 PRINT AT 0,0,v,
 120 LET d=d+v
 130 PLOT d/300,0
 140 LET a=a+.3
 150 PLOT a,10
 160 RETURN
```

Definición de comandos

Algunos programas de juegos, para hacerlos más cómodos al usuario, incorporan la posibilidad de la elección de las teclas que servirán de comandos. Esta rutina que suele ser bastante bien acogida, es muy simple. Consiste en almacenar en una serie de variables el código de cada comando. (Ver programa número 1.)

TIPOS DE MOVIMIENTOS

Para organizar un poco el estudio de las diferentes rutinas dividiremos los movimientos en uniformes y variados.

Movimiento uniforme

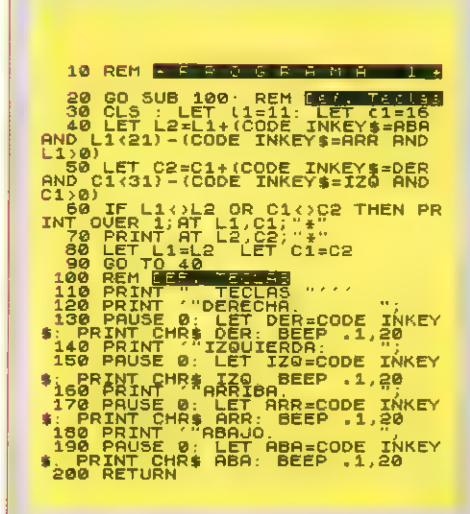
a) Horizontal.

Es el más sencillo, por esta razón ha sido elegido para todos los ejemplos vistos hasta el momento.

Pueden aparecer complicaciones a la hora de cambiar el sentido de la marcha. Veamos el programa 4; El avión es comandado por las teclas «5» y «8». La variable i$ determina en las líneas 7Ø y 8Ø la imagen a mostrar según el sentido de la marcha.

b) Subida y bajada.

A diferencia del movimiento derecha-izquierda, la subida y la bajada puede ha-



```
 10 REM * P R O G R A M A  1 *
 20 GO SUB 100· REM Def. Teclas
 30 CLS : LET L1=11: LET C1=16
 40 LET L2=L1+(CODE INKEY$=ABA
AND L1<21)-(CODE INKEY$=ARR AND
L1>0)
 50 LET C2=C1+(CODE INKEY$=DER
AND C1<31)-(CODE INKEY$=IZQ AND
C1>0)
 60 IF L1<>L2 OR C1<>C2 THEN PR
INT OVER 1;AT L1,C1;"*"
 70 PRINT AT L2,C2;"*"
 80 LET L1=L2  LET C1=C2
 90 GO TO 40
 100 REM Def. Teclas
 110 PRINT "  TECLAS "'''
 120 PRINT '"DERECHA.      ";
 130 PAUSE 0: LET DER=CODE INKEY
$: PRINT CHR$ DER: BEEP .1,20
 140 PRINT '"IZQUIERDA:    ";
 150 PAUSE 0: LET IZQ=CODE INKEY
$: PRINT CHR$ IZQ. BEEP .1,20
 160 PRINT '"ARRIBA.       ";
 170 PAUSE 0: LET ARR=CODE INKEY
$: PRINT CHR$ ARR: BEEP .1,20
 180 PRINT '"ABAJO.        ",
 190 PAUSE 0: LET ABA=CODE INKEY
$. PRINT CHR$ ABA: BEEP .1,20
 200 RETURN
```

Programa de demostración de la subrutina de definición de comandos.

La rutina «DEF. TECLAS» asigna a cada una de las variables: «DER», «IZQ», «ARR» y «ABA» el código de la tecla pulsada para asignar cada una de las direcciones. La sentencia PAUSE Ø espera a que se pulse la tecla correspondiente.

El programa en sí es un desplazamiento simple con el único objeto de mostrar el funcionamiento de la rutina.

Trabaja con sistema doble de variables de posición y hace un borrado mediante pintado en XOR (OVER 1) sólo en el caso de que haya habido movimiento, para evitar parpadeo.





```
10 REM * P R O G R A M A  4 *

20 GO SUB 100. REM Def.Aviones

30 REM MOVIMIENTO
40 LET C1=16  LET C2=C1
50 PRINT AT 0,C1,"➔"
60 LET I$=INKEY$
70 IF I$="5" THEN LET C2=C1-(C
1>0): PRINT AT 0,C1;" ";AT 0,C2;
"⬅"
80 IF I$="8" THEN LET C2=C1+(C
1<31): PRINT AT 0,C1;" ";AT 0,C2
;"➔"
90 LET C1=C2: GO TO 60
100 REM DEFINICION DE AVIONES
110 RESTORE : FOR A=1 TO 2: REA
D A$  FOR B=0 TO 7: READ C: POKE
 USR A$+B,C: NEXT B: NEXT A: RET
URN
120 DATA "A",48,152,204,123,126
,12,24,48
130 DATA "B",12,25,51,222,126,4
8,24,12
```

NOTAS GRAFICAS

A B

```
10 REM * P R O G R A M A  5 *

20 GO SUB 120· REM Graficos
30 PLOT 124,0: DRAW 0,175
40 LET l1=20
50 LET l2=l1+(INKEY$="6" AND l
1<20)-(INKEY$="7" AND l1>0)
60 IF l1<>l2 THEN PRINT AT l1,
15;"|";AT l1+1,15;"|"
70 PRINT AT l2,15;"●";AT l2+1,
15;"♣"
80 IF l1<>l2 THEN BEEP .08,0:
PRINT AT l2,15;"●";AT l2+1,15;"♣
"· BEEP .09,10
90 LET l1=l2: GO TO 50
100 STOP
110 REM GRAFICOS
120 FOR a=1 TO 5. READ a$: FOR
b=0 TO 7: READ c: POKE USR a$+b,
c: NEXT b: NEXT a
130 DATA "a",8,8,62,93,93,62,28
,28,"b",28,28,42,42,42,42,8,8,"c
",8,14,57,93,93,73,62,28,"d",28,
28,28,63,93,73,40,40,"e",8,8,8,8
,8,8,8,8
140 RETURN
```

NOTAS GRAFICAS

A B C D E

cerse con los mismos gráficos. Basta uno para objetos y dos para los personajes animados.

Con el programa número 5 podemos hacer subir y bajar a un hombrecillo por una cuerda. El gráfico consta de dos figuras de dos caracteres cada una, llevando incorporado el pedazo de cuerda correspondiente.

El borrado de la figura anterior ha de hacerse dibujando de nuevo la cuerda (ver línea 6Ø).

c) Rumbo fijo.

Los movimientos hacia un rumbo fijo normalmente exigen una variación de las dos coordenadas. Esto puede hacerse con un Bucle para la coordenada que más varía y obteniendo el valor de la otra mediante una fórmula como si de dibujar la gráfica de una función lineal se tratase.

Pero la forma más usual es utilizando dos variables de incremento pues, entre otras cosas, puede permitir que a lo largo del juego ese rumbo fijo no lo sea tanto al ser cambiado a otro punto. (Ese es el caso de las persecuciones que estudiaremos más adelante.)

NOTAS GRAFICAS

A

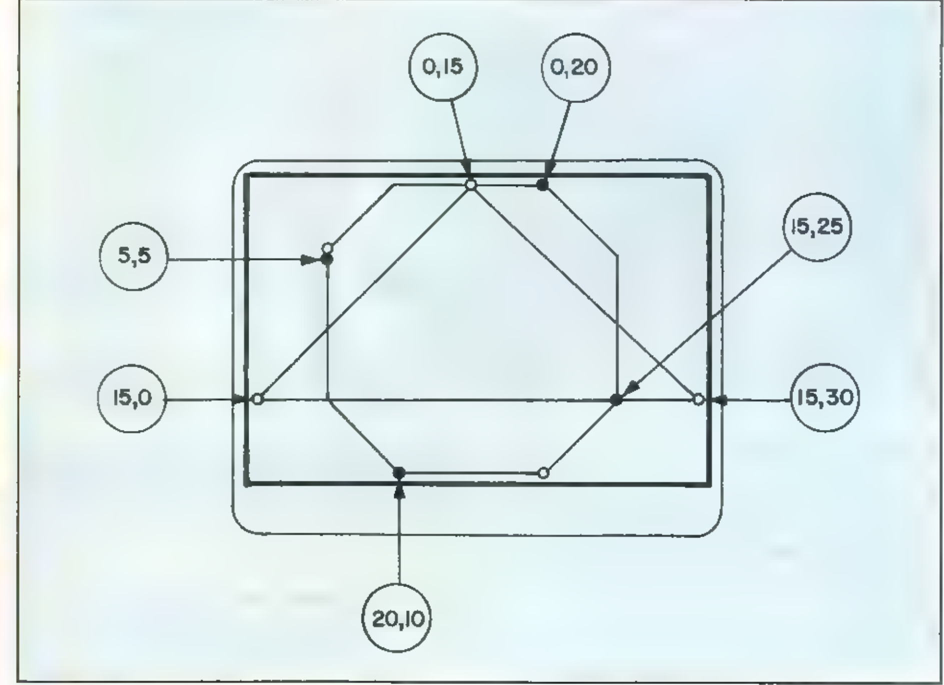


Figura 1.

En el programa 6 podemos hacer a nuestro avión desplazarse a cualquier punto que deseemos de la pantalla de la forma más recta posible que permite la baja resolución del Spectrum.

```
10 REM * P R O G R A M A  6 *

20 GO SUB 60   REM Def. Avion
30 GO SUB 90.  REM Intro. Rumbo
40 GO TO  120  REM Movimiento

50 REM   R U T I N A S

60 REM DEFINICION DEL AVION
70 RESTORE   FOR A=0 TO 7  REA
D C  POKE USR "A"+A,C  NEXT A  R
ETURN
80 DATA 144,152,248,116,62,240
,0,0
90 REM INTRODUCCION DEL RUMBO
100 INPUT "COORDENADAS DEL RUMB
O ?","LINEA=";LI;"    ","COLUMNA
=",CI
110 PRINT AT LI,CI,"*"
120 REM MOVIMIENTO
130 LET L1=0: LET C1=0
140 FOR I=1 TO LI+CI
150 LET INCL=LI/(LI+CI): LET IN
CC=CI/(LI+CI)
160 LET L2=L1+INCL: LET C2=C1+I
NCC
170 IF L1<>L2 OR C1<>C2 THEN PR
INT AT L1,C1;" "
180 PRINT AT L2,C2;"✈"
190 PAUSE 5
200 LET L1=L2· LET C1=C2
210 NEXT I
```

Para determinar el incremento de cada coordenada de forma que la velocidad sea siempre la misma, la forma más correcta es el teorema de Pitágoras. En este programa utilizamos la suma de las coordenadas (LI + CI) porque es algo aproximado y reduce los cálculos.

Movimiento variado

a) Aleatorio

El factor azar es fundamental en muchos juegos, ello hace que los movimientos del enemigo sean imprevisibles.

El basic tiene una función: RND que proporciona un número seudoaleatorio. En realidad existe una serie de 65535 y se van obteniendo cada uno del anterior mediante una fórmula. Estos números están todos comprendidos entre Ø y 1. Multiplicando por una constante y sumando otra, podemos conseguir números en el intervalo que deseemos. Por ejemplo:

RND * 3ØØ + 2ØØ

nos proporciona números reales entre 2ØØ y 5ØØ.

En el programa 7 vemos una estrella moverse aleatoriamente por la pantalla.

	POSICION ANTERIOR	POSICION POSTERIOR	
POSICION DEL PROTAGONISTA "p"	Lp 1	Lp 2	LINEA L
	Cp 1	Cp 2	COLUMNA C
POSICION DEL PERSEGUIDOR "a"	La 1	La 2	LINEA L
	Ca 1	Ca 2	COLUMNA C

BANDERAS	
CAPT	EL PROTAGONISTA HA SIDO CAPTURADO

INC L	INCREMENTO DE LINEA
INC C	INCREMENTO DE COLUMNA

VARIABLES DE BUCLES	
P	PAUSA (BUCLE DE RETARDO)
N (NIVEL)	Nº DE PASOS SIN CALCULAR NUEVO RUMBO

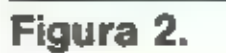
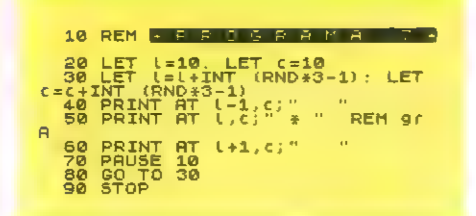


Figura 2.



```
10 REM * P R O G R A M A  7 *

20 LET l=10. LET c=10
30 LET l=l+INT (RND*3-1): LET
c=c+INT (RND*3-1)
40 PRINT AT l-1,c;"   "
50 PRINT AT l,c;" * "  REM gr
A
60 PRINT AT l+1,c;"   "
70 PAUSE 10
80 GO TO 30
90 STOP
```

Para ello, obtenemos en la línea 3Ø dos números aleatorios entre —1 y 1 que sumados a la línea y columna anteriores, nos dan un desplazamiento a uno de los 8 lugares de alrededor o en caso de ser ambos Ø, hace permanecer en el mismo lugar.

Como vemos al ejecutar el programa, el movimiento es bastante caótico, razón por la que nunca suele utilizarse el azar aislado sino en combinación con otros tipos de movimientos. Puede hacerse:

— Mover x veces en cada una de las direcciones.

— Alternar en la coordenada que varía manteniendo la otra fija.

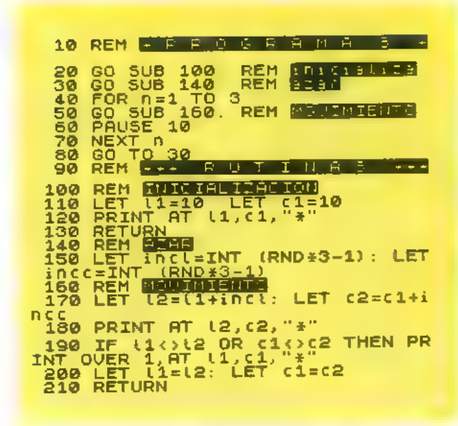
— Seguir un rumbo que se altera aleatoriamente cada cierto tiempo.

— Alterar un rumbo en tiempos aleatorios.

— Etc.

Como ejemplo, veamos el listado número 8; cada tres pasos se produce un nuevo cambio de rumbo determinado por las variables «incl» e «incc» (LINEA 15Ø).

Otro de los cambios que tiene este programa con respecto del anterior, es que mientras que aquél borraba por el procedimiento del margen, éste lo hace mediante un print en «o» exclusiva (OVER 1) para lo que necesita un sistema de doble variable. La sentencia IF de la línea 19Ø elimina el borrado en caso de que no se produzca movimiento para evitar el efecto de parpadeado.



```
10 REM * P R O G R A M A  8 *

20 GO SUB 100  REM Inicializa
30 GO SUB 140  REM Azar
40 FOR n=1 TO 3
50 GO SUB 160. REM MOVIMIENTO
60 PAUSE 10
70 NEXT n
80 GO TO 30
90 REM ---  R U T I N A S  ---
100 REM INICIALIZACION
110 LET l1=10  LET c1=10
120 PRINT AT l1,c1,"*"
130 RETURN
140 REM AZAR
150 LET incl=INT (RND*3-1): LET
incc=INT (RND*3-1)
160 REM MOVIMIENTO
170 LET l2=l1+incl: LET c2=c1+i
ncc
180 PRINT AT l2,c2,"*"
190 IF l1<>l2 OR c1<>c2 THEN PR
INT OVER 1,AT l1,c1,"*"
200 LET l1=l2: LET c1=c2
210 RETURN
```

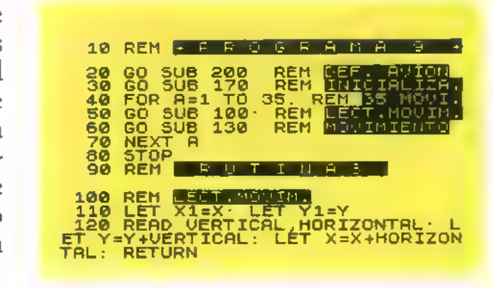
b) Tabla.

Avión de ataque: La forma más usual es la utilización de un solo gráfico o dos con ligeras modificaciones (gases de propulsión).

El programa número 9 nos muestra un ejemplo de movimiento regido por una tabla de datos:

Las variables «VERTICAL» y «HORIZONTAL» son leídas en la línea 12Ø de la tabla que se encuentra en la línea 24Ø. Esta tabla consta de una lista de desplazamientos relativos de cada una de las dos coordenadas.

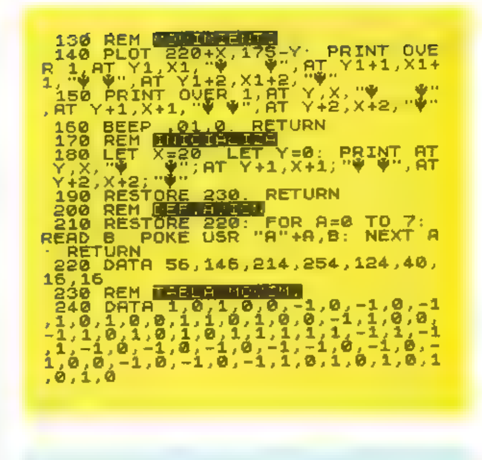
El programa muestra también un dibujo del recorrido realizado en la esquina superior derecha. Esto lo hace la instrucción PLOT de la línea 14Ø.



```
10 REM * P R O G R A M A  9 *

20 GO SUB 200   REM DEF. AVION
30 GO SUB 170   REM INICIALIZA.
40 FOR A=1 TO 35. REM 35 MOVI.
50 GO SUB 100·  REM LECT.MOVIM.
60 GO SUB 130   REM MOVIMIENTO
70 NEXT A
80 STOP
90 REM   R U T I N A S

100 REM LECT.MOVIM.
110 LET X1=X· LET Y1=Y
120 READ VERTICAL,HORIZONTAL· L
ET Y=Y+VERTICAL: LET X=X+HORIZON
TAL: RETURN
```



```
130 REM MOVIMIENTO
140 PLOT 220+X,175-Y· PRINT OVE
R 1,AT Y1,X1,"♥   ♥",AT Y1+1,X1+
1,"♥ ♥",AT Y1+2,X1+2,"♥"
150 PRINT OVER 1,AT Y,X,"♥   ♥"
,AT Y+1,X+1,"♥ ♥",AT Y+2,X+2,"♥"
160 BEEP .01,0. RETURN
170 REM INICIALIZA
180 LET X=20  LET Y=0: PRINT AT
Y,X,"♥   ♥";AT Y+1,X+1;"♥ ♥",AT
Y+2,X+2;"♥"
190 RESTORE 230. RETURN
200 REM DEF.AVION
210 RESTORE 220: FOR A=0 TO 7:
READ B  POKE USR "A"+A,B: NEXT A
· RETURN
220 DATA 56,146,214,254,124,40,
16,16
230 REM TABLA MOVIM.
240 DATA 1,0,1,0,0,-1,0,-1,0,-1
,1,0,1,0,0,1,1,0,1,0,0,-1,1,0,0,
-1,1,0,1,0,1,0,1,1,1,1,1,-1,1,-1
,1,-1,0,-1,0,-1,0,-1,-1,0,-1,0,-
1,0,0,-1,0,-1,0,-1,1,0,1,0,1,0,1
,0,1,0
```

NOTAS GRAFICAS

A



c) Tabla de rumbos.

Es una combinación de los dos anteriores.

Se puede utilizar para determinar recorridos en forma de líneas quebradas para salir o entrar a un laberinto, recorrer una carretera, ejecutar misiones, etc.

La tabla de los datos de los puntos a los que ha de llegar sucesivamente.

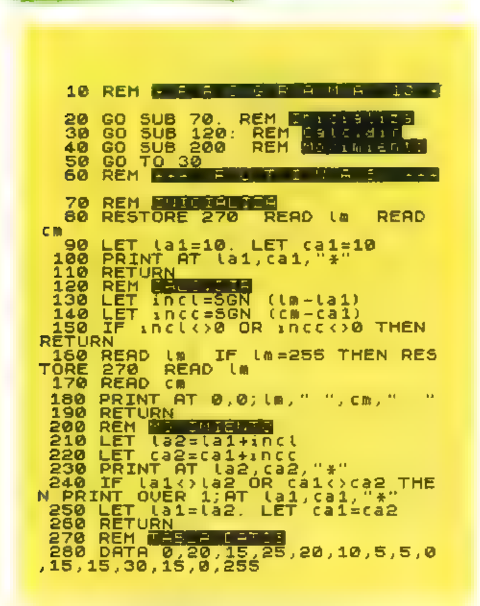
La tabla de rumbos tiene dos ventajas respecto a la tabla simple:

— Utiliza una tabla de datos más corta para un movimiento mucho más largo.

— Permite el que una serie de incidencias puedan ocurrirle por el camino: Choques, desviaciones, desmayos momentáneos, etc. De esta forma, aún siendo fijos una serie de puntos del recorrido, éste puede resultar totalmente diferente de un juego a otro.

El programa número 1Ø tiene una tabla de siete pares de datos (coordenadas) y un dato último 255. Los primeros cuatro pares determinan un octógono y las siguientes un triángulo. El último dato: 255 es la señal de que la tabla ha termina-





```
10 REM * P R O G R A M A  10 *
20 GO SUB 70. REM Inicializa
30 GO SUB 120: REM Calc.dir
40 GO SUB 200  REM Movimiento
50 GO TO 30
60 REM *** R U T I N A S ***
70 REM INICIALIZA
80 RESTORE 270  READ lm  READ
cm
90 LET la1=10. LET ca1=10
100 PRINT AT la1,ca1,"*"
110 RETURN
120 REM CALC.DIR
130 LET incl=SGN (lm-la1)
140 LET incc=SGN (cm-ca1)
150 IF incl<>0 OR incc<>0 THEN
RETURN
160 READ lm  IF lm=255 THEN RES
TORE 270  READ lm
170 READ cm
180 PRINT AT 0,0;lm," ",cm,"  "
190 RETURN
200 REM MOVIMIENTO
210 LET la2=la1+incl
220 LET ca2=ca1+incc
230 PRINT AT la2,ca2,"*"
240 IF la1<>la2 OR ca1<>ca2 THE
N PRINT OVER 1;AT la1,ca1,"*"
250 LET la1=la2. LET ca1=ca2
260 RETURN
270 REM TABLA DATOS
280 DATA 0,20,15,25,20,10,5,5,0
,15,15,30,15,0,255
```

do. La línea 16Ø al encontrar este dato, vuelve a comenzar a leer la tabla desde el principio.

El que los cuatro puntos primeros de la tabla determinen un octógono y no un cuadrilátero como debería de suponerse, se debe al algoritmo de cálculo de dirección utilizado (el mismo que en el programa de persecución). Este utiliza para la variable de incremento de coordenadas «inc», valores 1 y Ø solamente y ello produce movimientos en dos fases: primero en diagonal y después paralelo a los ejes. (VER FIGURA 1.)

El método de pintado y borrado es el utilizado en los programas anteriores.



c) Persecución.

La persecución simple consiste en avanzar por el camino más corto hacia el objeto perseguido. Esto se consigue con una simple resta de coordenadas que nos da la dirección a seguir.

La persecución en línea recta es lenta al tener que utilizar el teorema de Pitágoras o funciones trigonométricas. Por ello, no suele utilizarse.

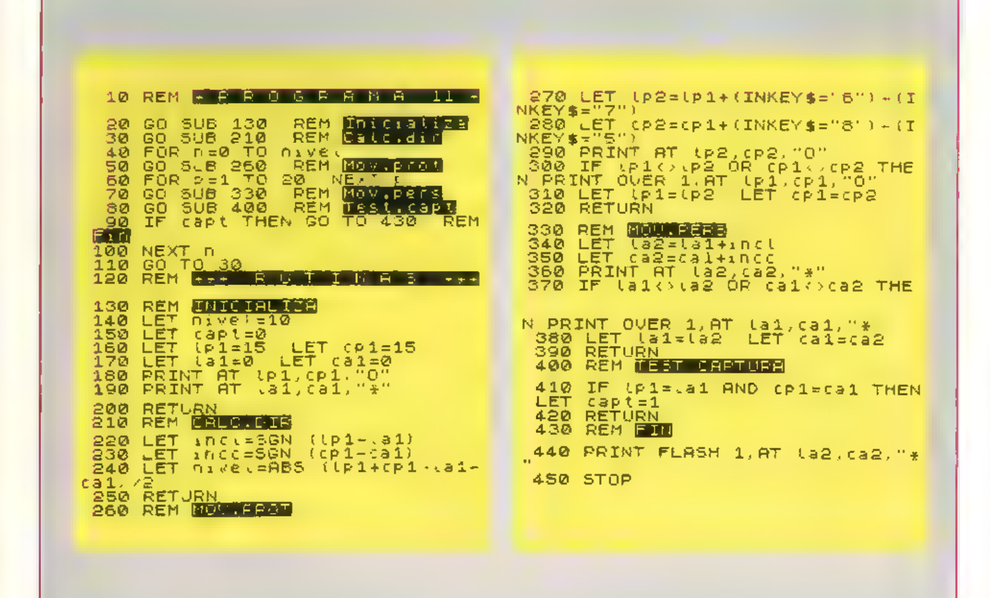
El algoritmo que usamos en el programa anterior es el que utilizaremos en nuestro ejemplo de persecución. (Programa número 11.)

La persecución en nuestro programa es en cierta manera implacable, para hacerla más amena se suelen utilizar diversas técnicas:

Variar la longitud del paso. Frecuencia de la determinación del nuevo rumbo. (En nuestro ejemplo esa frecuencia se hace menos cuanto más cerca esté del perseguido.)

Persecución con obstáculos. Cuando en el camino a recorrer por el perseguidor hay una serie de obstáculos puede tomarse la opción de que el perseguidor atraviese las paredes (fantasma) o que tenga cierta «inteligencia» para sortearlos.

Existen infinidad de rutinas, tanto simples como sofisticadas, aparte de las aquí mencionadas, unos no han tenido cabida en este artículo, otras son celosamente guardadas en secreto por sus inventores, muchas faltan aún por descubrir.



```
10 REM * P R O G R A M A  11 *
20 GO SUB 130  REM Inicializa
30 GO SUB 210  REM Calc.dir
40 FOR n=0 TO nivel
50 GO SUB 260  REM Mov.prot
60 FOR p=1 TO 20  NEXT p
70 GO SUB 330  REM Mov.pers
80 GO SUB 400  REM Test.capt
90 IF capt THEN GO TO 430  REM
Fin
100 NEXT n
110 GO TO 30
120 REM *** R U T I N A S ***
130 REM INICIALIZA
140 LET nivel=10
150 LET capt=0
160 LET lp1=15  LET cp1=15
170 LET la1=0  LET ca1=0
180 PRINT AT lp1,cp1."O"
190 PRINT AT la1,ca1,"*"
200 RETURN
210 REM CALC.DIR
220 LET incl=SGN (lp1-la1)
230 LET incc=SGN (cp1-ca1)
240 LET nivel=ABS ((lp1+cp1-la1-
ca1)/2
250 RETURN
260 REM MOV.PROT
270 LET lp2=lp1+(INKEY$="6")-(I
NKEY$="7")
280 LET cp2=cp1+(INKEY$="8")-(I
NKEY$="5")
290 PRINT AT lp2,cp2,"O"
300 IF lp1<>lp2 OR cp1<>cp2 THE
N PRINT OVER 1,AT lp1,cp1,"O"
310 LET lp1=lp2  LET cp1=cp2
320 RETURN
330 REM MOV.PERS
340 LET la2=la1+incl
350 LET ca2=ca1+incc
360 PRINT AT la2,ca2,"*"
370 IF la1<>la2 OR ca1<>ca2 THE
N PRINT OVER 1,AT la1,ca1,"*
380 LET la1=la2  LET ca1=ca2
390 RETURN
400 REM TEST CAPTURA
410 IF lp1=la1 AND cp1=ca1 THEN
LET capt=1
420 RETURN
430 REM FIN
440 PRINT FLASH 1,AT la2,ca2,"*
"
450 STOP
```

Este programa consiste en una persecución sin obstáculos con una frecuencia variable de la rutina de cambio de rumbo (Calc.dir.).

La estructura del programa consiste en una rutina principal (líneas 1Ø a 11Ø y una serie de seis rutinas en el mismo orden en que son llamadas. NOTA: Este sistema es el más claro y fácil de entender, pero no el de más rápida ejecución en BASIC.

El control del protagonista se realiza mediante las teclas 5 a 8 a modo de cursores; líneas 27Ø y 28Ø.

El movimiento del perseguidor se efectúa mediante incremento de una unidad en ambas coordenadas.

El número de pasos sin calcular nuevo rumbo se hace igual a la media de la distancia en ambas coordenadas (la persecución se hace más precisa a medida que la distancia disminuye) LINEA 24Ø.

Borrado mediante nuevo dibujo en XOR (OVER 1), evitando parpadeo no haciéndolo si no hubo movimiento. Utilización de un sistema de dobles coordenadas (anterior y posterior).

Final de partida simple mostrando la figura en FLASH y terminando el programa.

20 SUBRUTINA INICIALIZA
30 SUBRUTINA CALCULA DIR.
40 BUCLE Nº VUELTAS=NIVEL
50 SUBRUTINA MOV. PROTAGONISTA
60 BUCLE 20 VUELTAS
FIN
70 SUBRUTINA MOVIMIENTO DEL PERSEGUIDOR
80 SUBRUTINA TEST DE CAPTURA
90 CAPTURA — SI / NO
100 ULTIMA VUELTA — NO / SI
110
FIN 43Ø
DIBUJO EN FLASH 44Ø
STOP 45Ø

INICIALIZA 13Ø
INICIALIZA VARIABLES 14Ø A 17Ø
DIBUJO PROTAGONISTA Y PERSEGUIDOR 18Ø 19Ø
RETORNO 2ØØ

CALCULO DE DIRECCION 21Ø
DETERMINACION DE INCREMENTO 22Ø 23Ø
NUEVO NIVEL 24Ø
RETORNO 25Ø

MOVIMIENTO PROTAGONISTA 26Ø
CALCULO NUEVA POSICION 27Ø 28Ø
DIBUJA NUEVA POSICION 29Ø
SE HA MOVIDO — SI / NO 3ØØ
BORRADO FIGURA ANTERIOR
ACTUALIZACION DE VARIABLES 31Ø
RETORNO 32Ø

MOVIMIENTO PERSEGUIDOR 33Ø
CALCULO NUEVA POSICION 34Ø 35Ø
DIBUJA NUEVA POSICION 36Ø
SE HA MOVIDO — SI / NO 37Ø
BORRADO FIGURA ANTERIOR
ACTUALIZACION DE VARIABLES 38Ø
RETORNO 39Ø

TEST 4ØØ
COINCIDEN COORDENADAS 41Ø
BANDERA CAPTURA = 1
RETORNO 42Ø

Organigrama del Programa 11.

AMSTRAD CPC-464 CON MONITOR Y MAGNETOFONO INCORPORADO



AMSTRAD: EL *increible* ORDENADOR PERSONAL

Estamos viviendo la era del ordenador personal. Más de un millón de personas comprarán equipos informáticos en los próximos años: estudiantes, empresarios, educadores, profesionales, comerciantes, los utilizará como herramienta imprescindible en sus actividades. Usuarios cada vez mejor informados, más selectivos y exigentes para los que AMSTRAD, gigante británico de la industria electrónica ha fabricado el ordenador idóneo.

Si en la primavera de 1984 AMSTRAD conmocionó al mundo informático con un modelo CPC 464, la aparición ahora de CPC 664 –en el que el magnetófono ha sido sustituido por una unidad de disco de 3" (180 K) incorporada– vuelve a despertar el entusiasmo de especialistas y público. El éxito arrollador de ambos modelos encuentra su explicación en la filosofía de diseño de AMSTRAD. Una filosofía que ofrece:

Un sistema completo que incluye la unidad central, el monitor y el magentófono o la unidad de disco. Un equipo compacto, listo para funcionar sin cableados engorrosos ni necesidad de adquirir más periféricos. Sólo requiere desembalarlo y enchufar un cable –un sólo cable– a la red. Con un paquete de **programas de obsequio** y, además, el Sistema Operativo CP/M y el lenguaje LOGO incluidos en el suministro del CPC 664.

Unas prestaciones del más alto nivel, con 64 K de memoria RAM, 32 K de memoria ROM, con resolución de 640 x 200 puntos, 27 colores, 20, 40, u 80 columnas de texto en pantalla, 8 "ventanas" de trabajo, teclado profesional con 32 teclas programables, sonido estéreo con 3 canales y 8 octavas por canal. Y un BASIC super-ampliado y dotado incluso de comando de control del microprocesador (Every, After...).

Una tecnología contrastada y fiable basada en el popular micropocesador Z80A y en una electrónica depurada y con un riguroso control de calidad.

Una extensa biblioteca de programas que se incrementa literalmente día a día y que ya dispone de centenares de títulos para todos los gustos y necesidades: gestión profesional (Contabilidad, Control de Stocks, Bases de Datos, Hojas de Cálculo, Procesadores de Texto,...), educación, lenguajes, y ayuda a la programación (Ensamblador, Desensamblador, Pascal, Forth, Logo, Diseñador de Gráficos, Diseñador de Sprites...), de toma de decisiones (Proyect Planner, Decisión Maker,...), juegos de habilidad (La Pulga, Manic Miner, Decathlon, Android,...), juegos de inteligencia (Ajedrez, Backgamon,...), juegos de estrategia (Batalla de Midway, II Guerra Mundial, ...), juegos de aventuras (Hobbit, Sherlock Homes,...), juegos de simulación (simulador de Vuelo, Tenis, Billar, Mundial de Fútbol,...).

Una asistencia técnica rápido y eficaz que **AMSTRAD ESPAÑA** garantiza **exclusivamente** a los equipos adquiridos a través de su Red Oficial de Distribuidores y acompañados de la **Tarjeta de Garantía de AMSTRAD ESPAÑA.**

Unos precios increíbles que no admiten comparación con los de cualquier otro ordenador personal de sus características.

* Ordenador CPC 464, con magnetófono incorporado. Manual del Usuario y obsequio del Libro "Guía de Referencia del programador" y de 8 Programas:
  - Con Monitor de fósforo verde (12")... **64.900 pts.**
  - Con Monitor color (14")................. **93.900 pts.**
* Ordenador CPC 664, con Unidad de Disco incorporada, Manual del Usuario, incluyendo Sistema Operativo CP/M, Lenguaje Logo y **obsequio de cinco programas (Base de Datos, Proceso de Textos, Diseñador de Gráficos, Random Files, Puzzle y Animal, Vegetal, Mineral.**
  - Con Monitor de fósforo verde (12")..**109.500 pts.**
  - Con Monitor color (14")................**134.500 pts.**



Avda. del Mediterráneo, 9
Tels. 433 45 48 - 433 48 76
28007 MADRID

Delegación Cataluña:
Tarragona, 100 - Tel. 325 10 58
08015 BARCELONA

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidad de discos).

Es una marca registrada del Grupo Indescomp



Doña Tecla

Como por arte de magia, y con permiso de la Santa Inquisición, uno de «brujas, caza de».

Tras las vacaciones, uno de arreglos florales, pero de los buenos, de los de primeras horas de la mañana, cuando más apetece pelearse con los geranios.

Hablando de golpes bajos, Rocky Marciano nos dará unas cuantas clases de Bushido. ¿Que qué es eso? Si, veréis...

SPECTRUM

CESPED

Tras las ansiadas (y escasas) vacaciones de verano, no hemos podido resistir la tentación de traernos este programita que escenifica adecuadamente una de las más agradables tareas que el afortunado poseedor de un jardín debe realizar con frecuencia. Loable trabajo que apetece especialmente en vacaciones y fines de semana.

Feliz tarea a todos.

¡Ah!, y para que no digais que no pensamos en vosotros, incluso os vamos a decir con que teclas se juega:

a—Izquierda.
b—Derecha.
SPACE—Abajo.
ENTER—Arriba.

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J K L M N O P
Q R S T U

```
   1 PRINT AT 10,8,"ESPERA UN MO
MENTO" RESTORE 9981 FOR I=USR
"A" TO USR "U"+7 READ X0: POKE
I,X0  NEXT I
   2 PAPER 0: INK 4: BRIGHT 1: B
ORDER 0
   3 LET D$="AGR": LET R=0  LET
N=1
   5 LET T=0  LET P1=0  LET VID=
3  LET a$="  "  LET b$="  "  LET
 p=0
  10 CLS : PRINT ; INK 6,AT 1,0,
"TIEMPO  ",AT 0,0,"PUNTOS  ",P1,
TAB 15,"RECORD  ",D$,AT 0 27,R ,
 OVER 1,AT 1,0,"________________
________________"
  11 LET C$="***  PRINT #0,"VID
AS-  ,TAB 8,C$( TO VID-1),TAB 19
,"PANTALLA- ";N
  12 FOR f=2 TO 21  BEEP .003,F
 PRINT AT F,0, INK 4, BRIGHT 0,"
................................
"  NEXT f
  15 RESTORE 8000  READ BC,V,T,Y
,X,AT,M,I,C. LET A=2: LET P=0  L
ET S=C*8+I
  17 FOR F=0 TO T: INK 4: PLOT F
+55,163: DRAW 0,2: BEEP .004,20:
 NEXT F
  20 FOR F=0 TO BC  BEEP .003,0:
  30 READ b. IF b=-1 THEN LET a=
a+1: GO TO 30
  40 GO SUB 7000+M: BEEP .003,30
  NEXT F
  50 PRINT INVERSE 1;AT y,x;A$,A
T y+1,x;B$
  90 LET z=x: LET g=y
 100 IF (INKEY$=" " AND y<20) AN
D (ATTR (y+2,x)<>S AND ATTR (y+2
,x+1)<>S) THEN LET y=y+1: LET b$
=" "  LET a$=" "
 110 IF (INKEY$=CHR$ 13 AND y>2)
 AND (ATTR (y-1,x)<>S AND ATTR (
y-1,x+1 <>S) THEN LET y=y 1  LET
 a$=" ": LET b$=" "
 150 IF (INKEY$="a" AND x>0) AND
 (ATTR (y,x-1)<>S AND ATTR (y+1,
x-1)<>S) THEN LET x=x-1: LET a$=
" "  LET b$=" "
 200 IF (INKEY$="s" AND x<30) AN
D (ATTR (y,x+2)<>S AND ATTR (y+1
,x+2)<>S) THEN LET x=x+1: LET a$
=" "  LET b$=" "
 220 LET P2=(ATTR (y,x)=4)+(ATTR
 (y,x+1)=4)+(ATTR (y+1,x =4)+(AT
TR (y+1 x+1)=4)
 990 LET P=P+P2  LET P1=P1+P2
 992 IF g<>y OR z<>x THEN PRINT
AT g,z, "  ",AT g+1,z "  "
1000 PRINT , INVERSE 1,AT y,x,a$
;AT y+1,x;b$. PRINT AT 0,8;P1: I
F T=INT T THEN OVER 1: PLOT INT
T+55,163: DRAW 0,2: OVER 0: IF T
<16 THEN BEEP .1,45: POKE 22567,
2  POKE 22568,2
1500 IF p>=V THEN LET J=7100: LE
T H=30: GO TO 2000
1520 IF T<0 THEN LET J=9900: LET
 H=20. GO TO 2000
1600 LET T=T-.25  GO TO 60
2000 FOR F=0 TO 10: FOR G=H+F TO
 H+5+F  BEEP .003,G: NEXT G: NEX
T F  GO TO J
7000 PRINT INK I; PAPER C, BRIGH
T 0;AT a,b;" ",AT a+1,b;" ": RET
URN
7050 PRINT BRIGHT 0; INK I; PAPE
R C;AT A,31-B," ";AT 23-A,31-B;"
 "
7060 PRINT BRIGHT 0, INK I; PAPE
R C;AT A,B;" ";AT 23-A,B;" ": RE
TURN
7100 FOR F=0 TO T+1
7110 LET P1=P1+2: PRINT AT 0,8,P
1: BEEP .004,10: OVER 1  PLOT T-
F+55,163: DRAW 0,2: OVER 0  NEXT
 F: LET N=N+1: IF N<>11 THEN GO
TO 10
7120 PRINT AT 9,6,"ERES UN BUEN
JARDINERO",AT 11,0,"HAS REALIZAD
O TODAS LAS FASES EN" AT 13,12,P
1," PUNTOS"  FOR g=1 TO 10  FOR
f=0 TO 20: BEEP .003,f  NEXT f
NEXT g: GO TO 9965
8000 DATA 38,558,140,20,15,8000,
0,1,5,5,9,17,23,29,-1,-1,9,14,23
,-1,-1,3,11,19,25,-1,-1,7,16,22,
27,-1,-1,9,19,24,28,-1,-1
8010 DATA 8,15,24,-1,-1,11,19,25
,29,-1,-1,4,9,14,23,-1,-1,8,17,2
5,28,-1,-1,13,20,24,29
8050 DATA 46,456,130,20,15,8050,
50,8,0,5,6,9,13,14,-1,5,13,14,-1
,2,3,4,5,-1,8,9,10,11,12,-1,10,1
5,-1,0,4,5,10,15,-1,0,5,6,7,10,1
1,12,15,-1,5,10,-1,3,4,5,10,-1,0
,5,6,7,13,14,-1,0,5,15
8075 DATA 35,492,150,11,15,8075,
50,7 4,4,9,-1,4,9,-1,3,4,5,8 9 1
0,11,12,13,14,-1,2,3,9,13,-1,2,9
,13,-1,5,6,9,10,13,14,-1,-1,0,1,
2,-1,0,5,8,11,14,-1,5
8100 DATA 38,480,165,11,15,8100,
50,3,7,2,3,4,11,-1,4,11,-1,4,5,6
,7,8,11,12,13,14,-1,0 8,11 14,-1
,0,3,8,11,14,-1,0,3,7,8 14,-1,3,
4,7,-1,4,11,-1,13,14,-1,0,7,10
8400 DATA 27,524,140,20,15,8400,
50,1,4,11,-1,11,-1,2,5,8,11,14,-
1,5,11,-1,4,5,10,11,-1,2,3,6,9,1
2,13,14,-1,6,-1,-1,2,5,8,11 14,-
1,2,12
8500 DATA 32,504,170,11,15,8500,
50,4 1,2,7,8,9,12,13,-1,2,8,13,-
1,4,8,13 -1,7,10,14,-1,0,1,-1,0,
4,-1,3,8,11,14,-1,7,13,-1,0,6,7,
13 -1,3 7,10 14
8550 DATA 30,512,190,2,15,8550,5
0,4,5,0,3,6,10,13,14,-1,3,-1,7,-
1,0 4,7,10,14,-1,0,1,13,14,-1,8,
13,-1,4 5,8,9,12,-1,0,3,-1,2,13,
-1,6,9,12
8600 DATA 25,532,170,11,0,8600,5
0,2 5,4,8 9,14,-1,4,-1,5  1 2,8
12 15 -1,-1,5,10,11,-1,0,1 2,7,1
2,-1 12 -1,5,8,11,14,-1 2,8,14
8700 DATA 59,516,170,20,15 8700
0,2,0 2 7,15 21,28,-1,-1,4,9,17,
20,24,29 -1,-1,0,3,12,15 22,26,
1, 1,4,7,11,18,28,31,-1,-1,2 9,1
4,21 25
8710 DATA -1,-1,5,8,12,17,23,26,
29,-1,-1,0,3 10,14,19,23,31,-1,-
1,4,7 11 14,17,21,24,28,-1 -1,2,
9,20,24,29,-1,-1 4,11,17,23 27
8800 DATA 27,524,200,11,15,8800,
50,3,7,4,10,-1,-1,0,7,11,14, 1 4
,14,-1,3,9,12,13,-1,7,-1,2,6,14,
-1,6,10,13,14,-1,3,6,9,12,13,-1,
0,1,2
9900 LET vid=vid-1: IF vid>0 THE
N LET t=0: RESTORE AT. LET P=0
CLS : GO TO 10
9965 IF P1>R THEN LET R=P1: CLS
  PRINT AT 11,6;"TECLEA TUS INIC
IALES": LET D$="". FOR F=0 TO 2
 PAUSE 0. LET D$=D$+CHR$ (CODE
INKEY$)-32): BEEP .005,30  PRINT
 AT 12,14,D$  NEXT F  BEEP .1,30
  BEEP .12,32
9970 CLS  PRINT AT 21,8;"OTRO J
UEGO(S/N)?". FOR f=1 TO 15  BEEP
 .006,25  RANDOMIZE USR 3190. NE
XT f
9980 PAUSE 0  IF INKEY$="S" OR I
NKEY$="s" THEN GO TO 5
9981 DATA 79,208,223,224,237,95,
145,79,242,11
9982 DATA 251,7,183,250,137,242,
1,1,1,1
9983 DATA 1,31,32,31,128,128,128
,128,128,248
9984 DATA 4,248,79,209,223,237,2
24,95,144,79
9985 DATA 242,139,251,183,7,250,
9,242,31,32
9986 DATA 31,1,1,1,1,1,248,4,248
,128
9987 DATA 128,128,128,128,122,25
3,24,102,173,173
9988 DATA 165,175,0,0,2,5,5,5,5,
253
9989 DATA 175,165,173,173,102,24
,253,122,253,5
9990 DATA 5,5,5,2,0,0,0,0,64,160
9991 DATA 160,160,160,191,122,25
3,24,102,181,181
9992 DATA 165,245,191,160,160,16
0,160,64,0,0
9993 DATA 245,165,181,181,102,24
,253,122,126,203
9994 DATA 229,229,229,229,229,22
9,229,229,229,229
9995 DATA 229,229,203,126,74,16,
5,32,4,65
9996 DATA 18,128,62,111,223,246,
253,110,158,220
9997 DATA 44,90,127,238,191,117,
186
```

COMMODORE

ROCKY

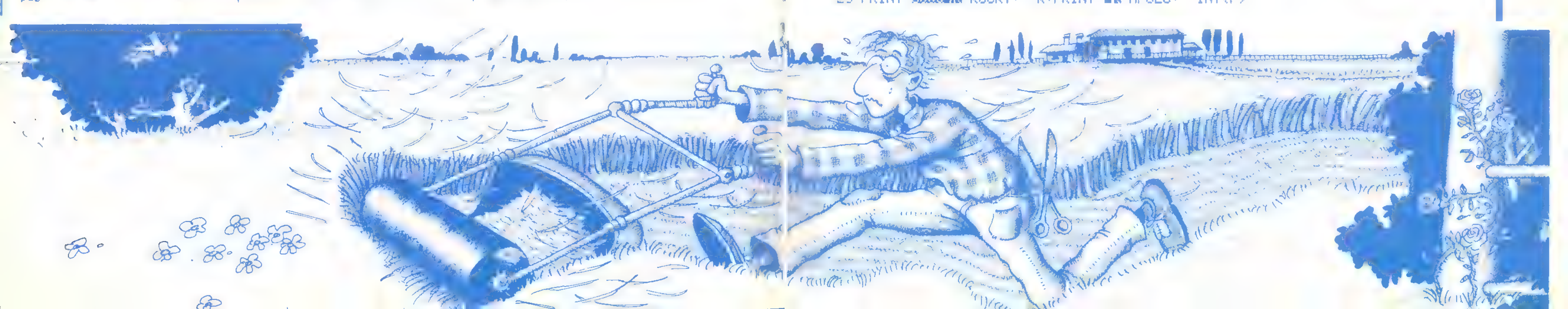
En el Madison Square Kindergarden de un lugar de cuyo nombre no quiero acordarme, la Primera Convención Ecológica Propaz Sin Paliativos (CEPSP), tuvo su broche de oro en el histórico combate celebrado entre Apolo de Belvedere y Rocky Marciano, favorito este último de la multitud, debido sin duda, a la sanísima dieta de que hacía gala, y, por que no decirlo, a su color verde esmeralda, lleno de conmovedoras reminiscencias para los asistentes (además mantenía a un perrito).

Por encima del ruido de las ramas de olivo al agitarse, el calor no perdona, podian escucharse comentarios como: «un hombre así no puede perder, y mucho menos frente a ese carroza de Belvedere, hombre de alimentación dudosa...»

Y así, entre el consumo de ingentes cantidades de agua de lluvia recién caída, comenzó el combate..., quise decir el sereno diálogo entre ambos hombres; salvo por Rocky Marciano, el suceso no tuvo color. Alentados por los gritos de «golpe a golpe, verso a verso» de la concurrencias, se impuso claramente por 30 besos a uno a su marrullero rival, a pesar de que éste, desesperado, llevó sus argucias al extremo de colgar de su cintura un frasco de polen enriquecido con algas. De nada le sirvió.

Extracto de la sección deportiva del periódico «Guoper News», órgano oficial del partido reformista Hurger King.

```
1 POKE53281,0:POKE53280,0:PRINT"              "TAB(12)"ESPERA, POR FAVOR"
2 DIMHI(100),LO(100):FORN=0TO62:READA:POKE12288+N,A:NEXT
3 REM * LECTURA DE DATAS DEL SPRITE *
4 FORN=0TO62:READA:POKE12352+N,A:NEXT
5 FORN=0TO62:READA:POKE12416+N,A:NEXT
6 FORN=0TO62 READA:POKE12480+N,A:NEXT
7 FORN=0TO62:READA:POKE12544+N,A:NEXT
8 FORN=0TO62 READA:POKE12608+N,A:NEXT
9 FORN=0TO62:READA:POKE12672+N,A:NEXT
10 FORN=0TO62 READA:POKE12736+N,A NEXT
11 FORN=0TO62:READA:POKE832+N,A:NEXT
12 FORN=0TO98:READHI(N),LO(N) NEXT
13 PRINT" " VL=54296 H=54273 L=54272 W=54276 AT=54277 O=0 T1=10 T2=10
14 V=53248 X=170 Y=160 X1=120 T1$="000000"
15 POKEV+21,7:POKEV+23,7:POKEV+29,7:POKEV+32,13:POKEV+33,13
16 POKE2040,192:POKEV+27,7:POKE2041,195 POKEV+40,9
17 POKEV+39,8:POKEV+28,7:POKEV+37,1:POKEV+38,0
18 PRINT"              ROCKY              "
19 FOR N=1TO4:PRINT"                              " NEXT
20 FORN=1TO3 PRINT"                              " NEXT
21 POKEV+0,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y:GOTO124
22 GOSUB 139
23 A=PEEK(197):C=PEEK(V+30):POKEVL,15:U=INT(RND(1)*5) F=INT(RND(1)*5)
24 PRINT"                              "TAB(15)" TIEMPO: "RIGHT$(TI$,2
25 PRINT"      ROCKY: "R:PRINT"  APOLO: "INT(P)
```



```
26 PRINT"▒▒▒▒"TAB(24)"▒▒ ENERGIA: "T1 T1=T1+2 T2=T2+2
27 PRINT"▒▒▒▒▒"TAB(24)"▒▒ ENERGIA  "INT(T2) T2=T2-.2
28 POKEV+0,X:POKEV+1,Y:POKE2040,192 POKEV+2,X1 POKEV+3,Y POKE2041,195:P=P+.3
29 IFC=3ANDA<>64THENPOKEW,0 POKEW,33 POKEH,1 POKEL,232 POKEAT,2
30 IFA=45THENPOKE2040,193
31 IFA=50THENPOKE2040,194
32 IFA=46ANDX>100THENX=X-5 IFX<X1+30THENX1=X1-5
33 IFA=55ANDX<250THENX=X+5
34 IFK=1THENPOKE2041,196
35 IFK=2THENPOKE2041,197
36 IFK=3ANDX1<250THENX1=X1+5 IFX1>X-30THENX=X+5
37 IFK=4ANDX1>65THENX1=X1-5
38 IFC=3ANDA=46ORA=55THENT1=T1+1
39 IFA=45ORA=50ORA=55ORA=46THENR=R+1 T1=T1+1
40 IFK=1ORK=2ORK=3ORK=4THENT2=T2+1
41 IFC=3ANDK=1ORK=2THENP=P+1 T2=T2+1
42 IFTI$>="000021"THEN49
43 IFU<2ANDC=3THEN62
44 IFU=1ANDC=3THEN70
45 IFT=0THENY=Y-1 Y1=Y1-2 T=1 GOTO47
46 IFT=1THENY=Y+1:Y1=Y1+2 T=0 GOTO47
47 GOTO23
48 REM * FIN DEL ASALTO *
49 POKEVL,15 FORN=1TO4 POKEW,0:POKEW,17:POKEH,96:POKEL,254:POKEAT,19
50 FORM=1TO200 NEXTM N
51 IFX1>65THENX1=X1-3
52 IFX<250THENX=X+3
53 IFX>249ANDX1<66THEN56
54 POKEV+0,X POKEV+2,X1
55 GOTO51
56 O=O+1:PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"TAB(15)"▒ ASALTO: "O
57 IFO>15THEN134
58 FORN=1TO300 NEXT FORN=1TO35 X=X-2 X1=X1+2:POKEV+0,X:POKEV+1,Y
59 POKEV+2,X1 POKEV+3,Y NEXT
60 T1=T1+10 T2=T2+10 TI$="000000" GOTO22
61 REM * CONTEO A ROCKY *
62 IFK<>2ORT1<500THEN22
63 POKE2040,198 N=INT(T1/100) X=X+5 POKEV+0,X
64 FORM=1TON FORL=0TO300 NEXTL PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒"TAB(14)"▒ CONTEO: "M
65 POKEW,0 POKEW,33 POKEH,17 POKEL,37 POKEAT,56
66 NEXT IFO>15THEN134
67 IFM=10THENP=0 GOTO134
68 POKE2040,195 T1=T1+N P=P+10 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒"TAB(14)"          ":GOTO23
69 REM * CONTEO A APOLO *
70 IFT2<500ORA<>50THEN23
71 POKE2041,199 N=INT(T2/100) X1=X1-5 POKEV+2,X1
72 FORM=1TON FORL=0TO240 NEXTL PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒"TAB(14)"▒ CONTEO: "M
73 POKEW,0 POKEW,33 POKEH,17 POKEL,37 POKEAT,56
74 NEXT IFO>=15THEN134
75 IFM=10THENP=0 GOTO134
76 POKE2041,195 T2=T2+N P=P+10 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒"TAB(14)"          ":GOTO23
77 REM * ROCKY NORMAL *
78 DATA0,60,0,0,236,0,3,232,0,3,176,0,3,160,0,3,168,0,0,40,0,0,40,0
79 DATA0,40,0,0,[illegible],0,0,84,0,0,136,0,2,136,0,2,8,0,2,10,0,2,2,128
80 DATA2,0,170,3,0,48,3,0,48,15,0,0,0,0,0
81 REM * GOLPE DERECHO DE ROCKY *
82 DATA0,60,0,0,44,0,0,232,0,0,200,0,224,160,0,202,160,0,0,40,0,0,40,0
83 DATA0,40,0,0,40,0,0,34,0,0,34,2,2,0,0,2,0,0,10,0,0,0,10,0
84 DATA8,10,192,8,0,192,12,0,192,12,0,0,60,0,0
85 REM * GOLPE IZQUIERDO DE ROCKY *
86 DATA0,60,0,0,44,0,0,40,0,224,128,0,202,[illegible],0,0,42,0,0,42,0,0,58,0
87 DATA0,5[illegible],0,0,40,0,0,20,0,[illegible],0,0,1,6,0,0,136,0,0,136,0,0,136,0
88 DATA0,130,128,0,128,[illegible],0,192,48,0,192,48,0,192,0
89 REM * APOLO NORMAL *
90 DATA0,[illegible],0,0,58,0,0,58,0,0,34,[illegible],0,42,192,0,42,0,0,40,0,0,40,0
91 DATA0,40,0,0,40,0,0,[illegible],0,0,21,0,0,34,0,0,34,0,0,34,0,0,34,0
92 DATA0,16[illegible],0,0,131,0,[illegible],0,0,0
93 REM * GOLPE DERECHA DE APOLO *
94 DATA0,60,0,0,58,0,0,58,0,0,32,1[illegible],0,42,171,0,42,1[illegible],0,40,0,0,40,0,0,40,0
95 DATA0,40,0,0,40,0,0,[illegible],0,0,[illegible],0,0,34,0,0,34,12[illegible],0,32,128,0,32,32
96 DATA[illegible],12[illegible],0,120,[illegible],0,40,0,0,0
97 REM * GOLPE IZQUIERDO DE APOLO *
98 DATA0,60,0,0,58,11,0,58,35,0,32,168,0,170,12[illegible],0,170,0,0,172,0,0,172,0
99 DATA[illegible],0,0,16[illegible],0,0,[illegible],0,1,[illegible],0,2,32,0,2,[illegible],0,2,32,0
100 DATA10,32,0,58,10,0,40,40,0,40,[illegible],0,0,0,0
101 REM * ROCKY EN LA LONA *
102 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
103 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,10,128,192,2[illegible],1[illegible],202,150,171,250
104 DATA[illegible],175,0,0,0
105 REM * APOLO EN LA LONA *
106 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
107 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,168,0,[illegible],168,3,250
108 DATA1[illegible],16[illegible],250,17[illegible],175,0,0,0
109 REM * GANADOR *
110 DATA[illegible],192,3,40,192,2,40,128,2,0,128,2,170,128,2,170,128,0,170,0,0,40,0
111 DATA0,40,0,0,40,0,0,40,0,0,20,0,0,[illegible],0,0,34,0,0,34,0,0,34,0,0,34,0
112 DATA0,51,0,0,34,0,0,51,0,0,51,0
113 REM * DATAS MUSICA *
114 DATA21,154,21,154,25,177,21,154,17,37,19,63,17,37,21,154,19,63,0,0,19,63,19
115 DATA63,19,63,19,63,17,37,21,154,0,0,21,154,25,177,28,214,0,0,17,37,19,63,17
116 DATA37,21,154,19,63,0,0,19,63,19,63,1[illegible],19,63,17,37,21,154,0,0,19,63,0,0
117 DATA21,154,0,0,22,227,22,227,22,227,22,227,21,154,19,63,17,37,17,37,19,63
118 DATA21,154,19,63,0,0,19,63,0,0,21,154,22,227,22,227,22,227,22,227,21,154
119 DATA19,63,17,37,21,154,19,63,0,0,19,63,0,0,21,154,22,227,22,227,22,227,22
120 DATA227,21,154,19,63,17,37,17,37,19,63,21,154,19,63,0,0,19,63,0,0,21,154
121 DATA0,0,22,227,0,0,21,154,0,0,22,227,0,0,25,177,0,0,22,227,0,0,28,214,28
```



```
122 DATA214,0,0,19,63,17,37,19,63,17,37
123 REM * MUSICA *
124 POKEV+0,X:POKEV+2,X1 POKEVL,2
125 FORN=0TO98 POKEW,0 POKEW,33 POKEH,HI(N) POKEL,LO(N) POKEAT,63
126 A=PEEK(197) IFA<>64THEN131
127 FORM=1TO110 NEXTM,N
128 PRINT"                PULSA UNA TECLA PARA JUGAR"
129 A=PEEK(197) IFA<>64THEN131
130 GOTO125
131 PRINT"
132 GOTO49
133 REM * GANADOR *
134 IFR>PTHENPOKE2040,13 PRINT"      ROCKY HA GANADO! "
135 IFP>RTHEN POKE2041,13 PRINT"      ROCKY HA CAIDO! "
136 RUN2
137 A=PEEK(197):IFA=64THEN137
138 PRINTA GOTO137
139 PRINT"
140 PRINT"
141 PRINT TAB(14)"   @ AVANCE "
142 PRINT "   ( ) GOLPE IZQUIERDO  (;) GOLPE DERECHO"
143 RETURN
```

MSX

CAZA DE BRUJAS

Faltan 5 minutos para la medianoche del día de la fiesta satánica del Sabbath, una auténtica hora punta en la cual el cielo se llena de brujas montadas en sus turboescobas dirigiéndose a los aparcamientos. Por una desgraciada circunstancia o un artero complot, miembros del Ku-Klux-Klan consiguieron, disfrazados de guardias infernales, resolver el problema del tráfico diabólico a tiro limpio, ya que, como adujeron luego, las brujas se visten de negro, ¡que diablos!

Para asistir en primera fila a la tragedia utiliza las teclas del cursor.

```
10 REM * BRUJAS *
20 COLOR 1,15,6:S%=0
30 KEY OFF:X=100:Y=170:Z=4:P=240:Q=10:R=0:N=16
:T%=0
40 SCREEN 2:COLOR 1,15,6
50 LINE (0,191)-(255,11),7,BF
60 RESTORE:FOR X=1 TO 7:S$=:FOR Y=1 TO 8:REA
D D:S$=S$+CHR$(D):NEXT Y:SPRITE$(X)=S$:NEXT X
70 A$="OTRA VEZ DISPARA MEJOR"
80 B$="cdc"
90 DATA 32,32,32,252,32,32,32,0
100 OPEN "grp:"FOR OUTPUT AS #1
110 DATA 0,0,0,1,1,3,1,7
120 DATA 64,224,224,240,240,248,112,240
130 DATA 4,1,0,1,3,7,12,24
140 DATA 240,224,192,192,224,224,224,243
150 DATA 255,3,7,7,15,3,0,0
160 DATA 252,243,248,248,252,240,48,16
170 CIRCLE (25,25),25,5:PAINT (25,25),5
180 LINE (0,171)-(255,171),2
190 LINE (0,171)-(50,43),2
200 LINE (50,43)-(123,56),2
210 LINE(123,56)-(169,169),2
220 LINE (169,169)-(184,101),2
230 LINE (184,101)-(207,23),2
240 LINE (207,23)-(255,156),2
250 PAINT (100,100),2
260 STRIG(0) ON
270 ON STRIG GOSUB 530
280 PSET (98,171):PRINT #1,"ENERGIA"
290 S=STICK(0)
300 P=P-Z:IF P<0 THEN P=255:Q=Q+N
310 IF Q>150 THEN X$="INVADIDO":GOSUB 580
320 IF T%>0 THEN Q=10:P=240:R=0:N=N+4:Z=Z+1:T%
=0:PLAY B$:GOTO 280
330 IF S=1 THEN Y=Y-Z
340 IF S=2 THEN Y=Y-Z:X=X+Z
350 IF S=3 THEN X=X+Z
360 IF S=4 THEN X=X+Z:Y=Y+Z
370 IF S=5 THEN Y=Y+Z
    IF S=6 THEN Y=Y+Z:X=X-Z
390 IF S=7 THEN X=X-Z
    IF S=8 THEN X=X-Z:Y=Y-Z
410 IF X<1 THEN X=1
420 IF Y<1 THEN Y=1
430 IF X>238 THEN X=238
440 IF Y>180 THEN Y=180
450 PUT SPRITE 2,(P,Q),7,2
460 PUT SPRITE 3,(P+8,Q),7,3
470 PUT SPRITE 4,(P,Q+8),7,4
480 PUT SPRITE 5,(P+8,Q+8),7,5
490 PUT SPRITE 6,(P,Q+16),7,6
500 PUT SPRITE 7,(P+8,Q+16),7,7
510 PUT SPRITE 1,(X,Y),1,1
520 GOTO 290
530 R=R+10:LINE (255-R,191)-(255,181),15,BF
540 PLAY "f-"
550 IF X>P AND X<P+10 AND Y>Q AND Y<Q+16 THEN
S%=S%+1:T%=1:RETURN
560 IF R>250 THEN X$=A$:GOSUB 580
570 RETURN
580 SCREEN 0:LOCATE 8,5:PRINT X$
590 LOCATE 8,10:PRINT"TUS PUNTOS SON: ";S%
600 LOCATE 8,15:PRINT"OTRO JUEGO?      S/N ""
610 F$=INKEY$:IF F$="s" OR F$="S" THEN RUN
620 IF F$="n" OR F$="N" THEN :END
630 GOTO 610
```

SPECTRUM

BASURERO

Mediante este programa podremos percatarnos del esfuerzo que cuesta mantener limpia nuestra ciudad de basuras; asumiendo por un instante el cívico papel de basurero, debemos deshacernos de todos los cubos de basura que nuestra vista alcance a ver.

Contamos solamente con dos pequeños inconvenientes sin importancia, a saber: los cubos se multiplican casi al mismo ritmo que los impuestos y hay dos simpáticos perros (no decimos más porque las comparaciones son odiosas) que están empeñados en:

a) impedirnos la retirada de los cubos de basura.

b) mordernos por encima de todo, en salva sea la parte.

Por tanto, este juego entra con pleno derecho dentro de la categoría del «pies para que os quiero»; vamos, que para movernos deprisa nos faltan, ya que no manos, teclas.

Hablando de teclas, los movimientos del muñeco se controlan con las siguientes:

m—derecha.
n—izquierda
z—abajo
a—arriba.

De los perros no hay que preocuparse, se controlan ellos solos, os lo aseguramos

NOTAS GRAFICAS

A B C D E F G H I J

```
  1 RANDOMIZE : GO SUB 5000: LE
T h=0
  2 BORDER 0: PAPER 0: CLS : LE
T s=0: LET a$="####": LET y=3: L
ET x=12: LET vidas=4: PRINT AT 0
,0; INK 6;"
  INK 6          FOR n=2 TO 18: INK 3
  PRINT AT n,0; INK 6;"  ": INK 3
;"  "; INK 5;"########################
##########"; INK 3;"  "; INK 6;"  "
  NEXT n: PRINT AT 19,0; INK 6;"
  INK 3
,AT 21,0; PAPER 0
  3 FOR i=0 TO 10: LET z=3+INT
(RND*25): PRINT AT 4+INT (RND*13
),z; INK 2;"@": BEEP .005,40: NE
XT i: GO SUB 1000
  4 LET line=INT (RND*10)+1: GO
 TO line*10
  10 LET a=y: LET w=29
  12 FOR n=3 TO 28 STEP 2: LET w
=w-2: PRINT AT a,n; INK 6;"W": B
EEP .005,30: IF a=y AND (n=x OR
n=x+1 OR n=x+2 OR n=x+3) THEN GO
 SUB 2000
  13 PRINT AT a,w; INK 6;"W": BE
EP .005,30: IF a=y AND (w=x+1 OR
 w=x+2 OR w=x+3 OR w=x+4) THEN G
O SUB 2000
  14 GO SUB 1000: PRINT AT a,n;
INK 5;"#";AT a,w;"#"
  16 NEXT n: GO TO 3
  20 LET a=x+INT (RND*4): FOR n=
3 TO 18: PRINT AT n,a; INK 6;"W"
: BEEP .005,30: IF n=y AND (a=x+
1 OR a=x+2 OR a=x+3) THEN GO SUB
 2000
  21 GO SUB 1000: PRINT AT n,a;
INK 5;"#"
  22 NEXT n: GO TO 3
  30 LET a=y: FOR n=28 TO 3 STEP
 -3: PRINT AT a,n; INK 6;"W": BE
EP .005,30: IF a=y AND (n=x+1 OR
 n=x+2 OR n=x+3 OR n=x+4) THEN G
O SUB 2000
  31 GO SUB 1000: PRINT AT a,n;
INK 5;"#"
  32 NEXT n: GO TO 3
  40 LET a=y
  41 FOR n=3 TO 28 STEP 3: PRINT
 AT a,n; INK 6;"W": BEEP .005,30
: IF a=y AND (n=x OR n=x+1 OR n=
x+2 OR n=x+3) THEN GO SUB 2000
  42 GO SUB 1000: PRINT AT a,n;
INK 5;"#"
  45 NEXT n: GO TO 3
  50 LET a=x+4-INT (RND*4): FOR
n=18 TO 3 STEP -1: PRINT AT n,a;
 INK 6;"W": BEEP .005,30: IF n=y
 AND (a=x+1 OR a=x+2 OR a=x+3) T
HEN GO SUB 2000
  51 GO SUB 1000: PRINT AT n,a;
INK 5;"#"
  52 NEXT n: GO TO 3
  60 LET a=x+INT (RND*4): LET w=
18
  61 FOR n=3 TO 18: LET w=w-1: P
RINT AT n,a; INK 6;"W": BEEP .00
5,30: IF n=y AND (a=x+1 OR a=x+2
 OR a=x+3) THEN GO SUB 2000
  62 PRINT AT w,a; INK 6;"W": BE
EP .005,30: IF w=y AND (a=x+1 OR
 a=x+2 OR a=x+3) THEN GO SUB 200
0
  63 GO SUB 1000: PRINT AT n,a;
INK 5;"#";AT w,a;"#"
  64 NEXT n: GO TO 3
  70 IF line*10=70 THEN GO TO 10
  80 IF line*10=80 THEN GO TO 10
  90 IF line*10=90 THEN GO TO 10
 100 GO TO 10
 999 GO TO 3
1000 LET x=x+(INKEY$="m" AND x<2
6)-(INKEY$="n" AND x>1): IF x=1
THEN PRINT AT y,x+1; INK 5;"#####
": GO SUB 2000
1001 IF x=26 THEN PRINT AT y,x-1
; INK 5;"#####": GO SUB 2000
1002 LET y=y+(INKEY$="z" AND y<1
9)-(INKEY$="a" AND y>2): IF y=18
 THEN PRINT AT y-1,x; INK 5;"####
##": GO SUB 2000
1003 IF y=2 THEN PRINT AT y+1,x;
 INK 5;"######": GO SUB 2000
1005 PRINT AT y-1,x; INK 5;"#####
#";AT y,x;"#"; INK 7;"   "; INK
5;"#";AT y+1,x; INK 5;"######"
1012 IF ATTR (y+2,x+3)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1980
1013 IF ATTR (y,x-1)=2 THEN LET
s=s+((30-x)*5): BEEP .07,40: GO
SUB 1500
1014 IF ATTR (y,x+5)=2 THEN LET
s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB 1
```





```
7■■
1015 IF ATTR (y-2,x+1)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1800
1016 IF ATTR (y-2,x+2)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1900
1017 IF ATTR (y-2,x+3)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1950
1018 IF ATTR (y+2,x+1)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1960
1019 IF ATTR (y+2,x+2)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40  GO SUB
 1970
1020 IF ATTR (y-1,x-1)=2 THEN LE
T s=s+((30-x)*5): BEEP .07,40: G
O SUB 1550
1021 IF ATTR (y+1,x-1)=2 THEN LE
T s=s+((30-x)*5): BEEP .07,40· G
O SUB 1560

1022 IF ATTR (y-1,x+5)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1580
1023 IF ATTR (y+1,x+5)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1590
1024 IF ATTR (y-2,x)=2 THEN LET
s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB 1
820
1025 IF ATTR (y-2,x+4)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1830
1026 IF ATTR (y+2,x)=2 THEN LET
s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB 1
850
1027 IF ATTR (y+2,x+4)=2 THEN LE
T s=s+(5*x): BEEP .07,40: GO SUB
 1860
1200 PRINT AT 21,0; PAPER 0; INK
 7,"  SCORE ",s;AT 21,14; INK 4;
a$,"   ",AT 21,20; INK 7;"HIGH ";
h  RETURN
1500 FOR d=x TO 3 STEP -1  PRINT
 AT y,d; INK 2;"$": BEEP .009,d.
 PRINT AT y,d; INK 5,"#"  NEXT d
  PRINT AT y,0; INK 2,"$": RETUR
N
1550 FOR d=x TO 3 STEP -1: PRINT
 AT y-1,d; INK 2,"$"  BEEP .009,
d: PRINT AT y-1,d, INK 5,"#": NE
XT d  PRINT AT y-1,0; INK 2,"$"
 RETURN
1560 FOR d=x TO 3 STEP -1: PRINT
 AT y+1,d; INK 2;"$": BEEP .009,
d: PRINT AT y+1,d; INK 5;"#"  NE
XT d· PRINT AT y+1,0; INK 2,"$".
 RETURN
1580 FOR d=x+4 TO 28: PRINT AT y
-1,d; INK 2;"$": BEEP .009,d: PR
INT AT y-1,d; INK 5;"#": NEXT d:
 PRINT AT y-1,31; INK 2;"$": RET
URN
1590 FOR d=x+4 TO 28. PRINT AT y
+1,d; INK 2;"$": BEEP .009,d: PR
INT AT y+1,d; INK 5;"#": NEXT d:
 PRINT AT y+1,31; INK 2;"$": RET
URN
1700 FOR d=x+4 TO 28· PRINT AT y
,d, INK 2;"$": BEEP .009,d: PRIN
T AT y,d; INK 5;"#"  NEXT d  PRI
NT AT y,31, INK 2,"$". RETURN
1800 FOR d=y-1 TO 2 STEP -1  PRI
NT AT d,x+1, INK 2,"$"  BEEP .00
9,d. PRINT AT d,x+1, INK 5,"#"
NEXT d: PRINT AT 0,x+1; INK 2,"$
": RETURN
1820 FOR d=y-1 TO 2 STEP -1  PRI
NT AT d,x; INK 2;"$"· BEEP .009,
d: PRINT AT d,x; INK 5;"#": NEXT
 d. PRINT AT 0,x; INK 2;"$": RET
URN
1830 FOR d=y-1 TO 2 STEP -1  PRI
NT AT d,x+4; INK 2;"$": BEEP .00
9,d. PRINT AT d,x+4, INK 5,"#".
NEXT d. PRINT AT 0,x+4; INK 2;"$
": RETURN
1850 FOR d=y+1 TO 18: PRINT AT d
,x, INK 2,"$"  BEEP .009,d  PRIN
T AT d,x, INK 5,"#"  NEXT d  PRI
NT AT 20.x, INK 2,"$"  RETURN
1860 FOR d=y+1 TO 18  PRINT AT d
,x+4, INK 2 "$"  BEEP .009,d  PR
INT AT d,x+4, INK 5, #". NEXT d
 PRINT AT 20,x+4; INK 2;"$": RET
URN
1900 FOR d=y-1 TO 2 STEP -1· PRI
NT AT d,x+2; INK 2;"$". BEEP .00
9,d  PRINT AT d,x+2, INK 5;"#"
NEXT d  PRINT AT 0,x+2; INK 2;"$
"  RETURN
1950 FOR d=y-1 TO 2 STEP -1  PRI
NT AT d,x+3; INK 2;"$". BEEP .00
9,d  PRINT AT d,x+3, INK 5,"#"
NEXT d· PRINT AT 0,x+3, INK 2;"$
"  RETURN
1960 FOR d=y+1 TO 18: PRINT AT d
,x+1, INK 2,"$"  BEEP .009,d: PR
INT AT d,x+1, INK 5,"#"  NEXT d:
 PRINT AT 20,x+1; INK 2;"$": RET
URN
1970 FOR d=y+1 TO 18: PRINT AT d
,x+2, INK 2;"$": BEEP .009,d: PR
INT AT d,x+2; INK 5,"#". NEXT d
 PRINT AT 20,x+2; INK 2;"$"  RET
URN
1980 FOR d=y+1 TO 18· PRINT AT d
,x+3, INK 2;"$": BEEP .009.d  PR
INT AT d,x+3; INK 5; #". NEXT d
 PRINT AT 20,x+3; INK 2;"$'  RET
URN
2000 PRINT AT y,x+1; PAPER 0, IN
K 2; FLASH 1;"■■",AT y,x+1;""
FOR q=10 TO 40. BEEP .07,q. NEXT
 q. PRINT AT y,x+1; INK 5;"###"
 LET x=12: LET y=3: LET vidas=vi
das-1: IF vidas=0 THEN GO TO 300
0
2001 LET a$=a$( TO vidas): RETUR
N
3000 PRINT AT 10,10; FLASH 1; IN
K 7; PAPER 0;" GAME OVER ": IF s
>h THEN LET h=s: PRINT AT 15,5;
INK 2; PAPER 7; FLASH 1;"  Nuevo
 Record ";h;"  "; PAPER 0
3002 FOR n=60 TO 0 STEP -1: BEEP
 .01,n. NEXT n
3003 FOR n=0 TO 60: BEEP .01,n:
NEXT n. GO TO 2
5000 RESTORE 5001: FOR r=1 TO 10
  READ a$  FOR n=0 TO 7: READ p
 POKE USR a$+n,p  NEXT n  NEXT r
5001 DATA "a",36,36,219,36,36,21
9,36,36,"b",255,195,255,195,255,
195,255,195,"c",255,102,102,0,0,
102,102,255,"d",0,0 15,31,31 15,
0,0,"e",0,60.126,126 126,126,60
0,"f",0,0,240,248,248 240,0,0
5002 DATA "g",2,3,67 60,60,36,36
,0
5003 DATA "h",16,36,66,66,25,65,
50,4
5004 DATA "j",64,192,194,60,60,3
6,36,0
5009 DATA "i",56,56,56,16,254,56
,40,40
5010 RETURN
6000 SAVE "Basurero" LINE 1
6001 CLS · PRINT "Programa graba
do"'"Rebobine la cinta y pulse"
'"una tecla para verificar": PAU
SE 0
6002 PRINT '"Pulse PLAY": VERIFY
 "Basurero"
```

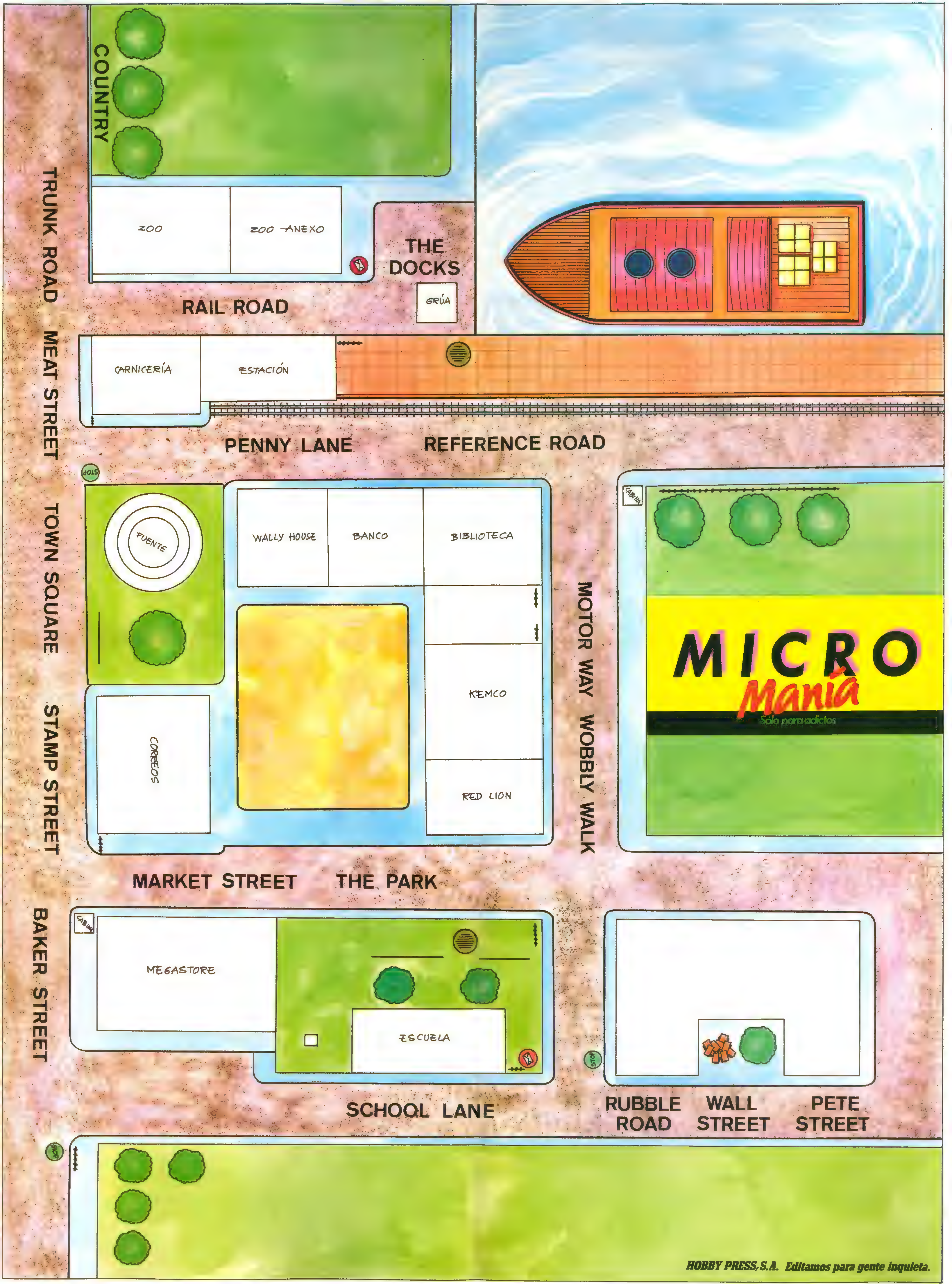
MSX

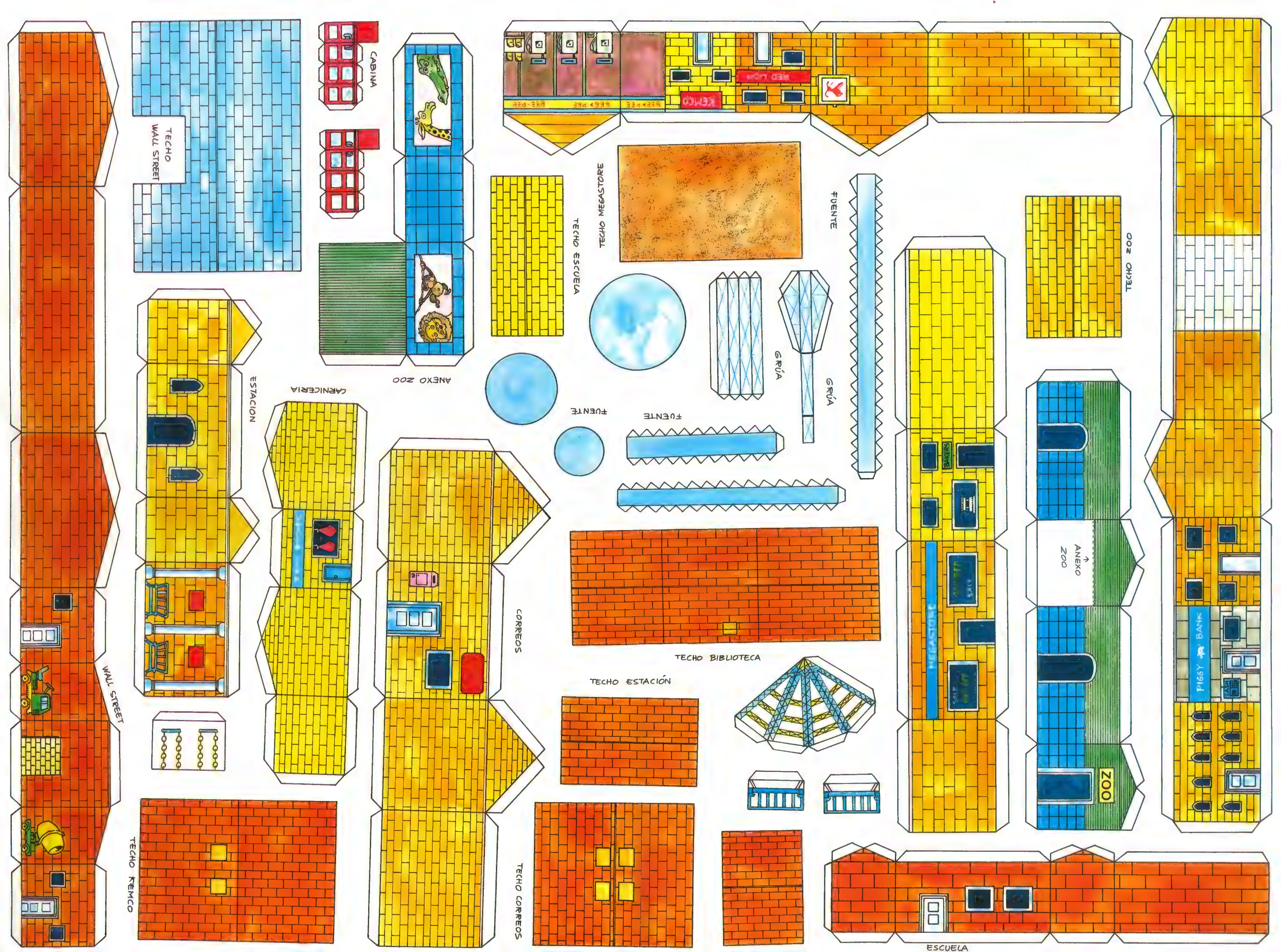
AMERIZAJE

Sin comentarios.

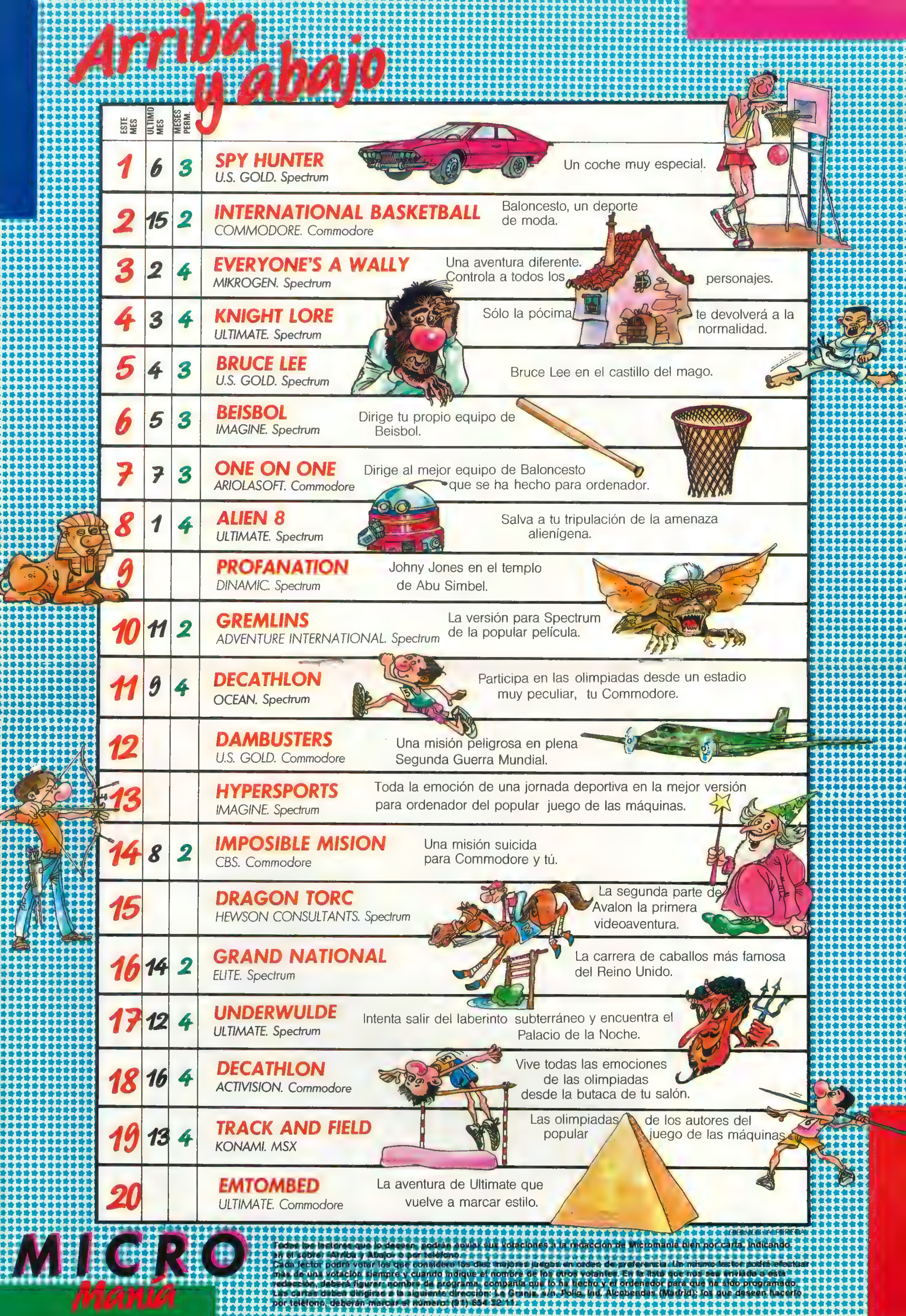
Lo mismo se maneja con las teclas del cursor.

```
10 X$=""
20 A$="DEMASIADO DEPRISA"
30 B$="BIENVENIDO A LA TIERRA"
40 C$="QUIERES JUGAR OTRA VEZ?   (S/N)"
50 D$="ADIOS HASTA OTRA"
60 E$="HAS AGOTADO TU COMBUSTIBLE"
70 COLOR 11,4,1
80 KEY OFF
90 SCREEN 2
100 OPEN"grp:" FOR OUTPUT AS #1
110 PSET (10,11)
120 PRINT #1,"Combustible"
130 DATA 1,3,3,3,15,25,56,58
140 DATA 192,224,224,224,248,204,14,174
150 DATA 0,128,143,241,255,127,3,2
160 DATA 0,0,0,0,232,252,0,0
170 FOR X=1 TO 4:S$=""
180 FOR Y=1 TO 8
190 READ D
200 S$=S$+CHR$(D)
210 NEXT Y
220 SPRITE$(X)=S$
230 NEXT X
240 LINE (0,140)-(25,190),3
250 LINE (25,190)-(40,170),3
260 LINE (40,170)-(50,181),3
270 LINE (50,181)-(85,155),3
280 LINE (85,155)-(95,155),3
290 LINE (95,155)-(100,175),3
300 LINE (100,175)-(120,125),3
310 LINE (120,125)-(125,105),3
320 LINE (125,105)-(140,180),3
330 LINE (140,180)-(155,95),3
340 LINE (155,95)-(171,133),3
350 LINE (171,133)-(195,179),3
360 LINE (195,179)-(209,125),3
370 LINE (209,125)-(221,135),3
380 LINE (221,135)-(255,100),3
390 PAINT (100,191),3
400 CIRCLE (30,40),20,11
410 PAINT (30,40),11
420 X=200:Y=0:Z=1:O=0
430 LINE (82,147)-(98,155),6,BF
440 PUT SPRITE 1,(X,Y+R),7,1:PUT SPRITE
2,(X+8.Y+R),7,2
450 T=STICK(0)
460 IF ZZ>255 THEN GOSUB 750
470 D=0
480 IF T=1 THEN D=1:IF POINT (X+4,Y+9)=3
THEN GOSUB 710
490 IF T=3 THEN V=Z:Y=Y+R:IF POINT (X+17
,Y+4)=3 THEN GOSUB 710
500 IF T=0 THEN Y=Y+R:IF POINT (X+8,Y+9)
=3 THEN GOSUB 710
510 IF T=7 THEN V=-Z:Y=Y+R:IF POINT (X-1
,Y+4)=3 THEN GOSUB 710
520 IF D=0 THEN R=R+.1 ELSE R=-.2
530 IF T>0 THEN LINE (0,0)-(ZZ,8),9,BF:Z
Z=ZZ+1:SOUND 7,5:SOUND 8,7:IF D=1 THEN Z
Z=ZZ+1
540 P=POINT(X+4,Y+9)
550 IF P=6 THEN GOSUB 630
560 IF X>255 THEN X=255
570 IF X<0 THEN X=0
580 IF Y<10 THEN Y=10
590 IF Y>191 THEN Y=191
600 IF T=5 THEN Y=Y+1
610 X=X+V
620 GOTO 440
630 SCREEN 0
640 IF R>2 THEN X$=A$:GOTO 710
650 BEEP
660 LOCATE 9,5:PRINT B$
670 LOCATE 3,15:PRINT C$
680 A$=INKEY$:IF A$= 0  OR A$= 0  THEN R
UN
690 IF A$= 0  OR A$= 0  THEN LOCATE 10,2
0:PRINT D$:END
700 GOTO 680
710 FOR A=0 TO 10:SOUND A.7:NEXT A:SCREE
N 0:LOCATE 10,1:PRINTX$
720 LOCATE 15,5:PRINT "CRASH!"
730 BEEP
740 GOTO 670
750 SCREEN 0
760 CLS:SOUND 8,0:SOUND 9,0
770 LOCATE 5,5:PRINT E$
780 GOTO 670
```


COUNTRY
ZOO
ZOO -ANEXO
THE DOCKS
GRÚA
RAIL ROAD
CARNICERÍA
ESTACIÓN
PENNY LANE
REFERENCE ROAD
CABINA
STOP
FUENTE
WALLY HOUSE
BANCO
BIBLIOTECA
KEMCO
RED LION
CORREOS
MICRO Manía
Sólo para adictos
MOTOR WAY
WOBBLY WALK
MARKET STREET
THE PARK
MEGASTORE
ESCUELA
SCHOOL LANE
RUBBLE ROAD
WALL STREET
PETE STREET
TRUNK ROAD
MEAT STREET
TOWN SQUARE
STAMP STREET
BAKER STREET
HOBBY PRESS, S.A. Editamos para gente inquieta.



TECHO WALL STREET
CABINA
ANEXO ZOO
CARNICERIA
ESTACION
TECHO MEGASTORE
TECHO ESCUELA
FUENTE
GRÚA
TECHO ZOO
KEMCO
RED LION
BAKERS
MEGASTORE
SALE
ANEXO ZOO
ZOO
PIGGY BANK
WALL STREET
CORREOS
TECHO BIBLIOTECA
TECHO ESTACIÓN
TECHO KEMCO
TECHO CORREOS
ESCUELA



Arriba y abajo

ESTE MES	ULTIMO MES	MESES PERM.		
1	6	3	**SPY HUNTER** U.S. GOLD. *Spectrum*	Un coche muy especial.
2	15	2	**INTERNATIONAL BASKETBALL** COMMODORE. *Commodore*	Baloncesto, un deporte de moda.
3	2	4	**EVERYONE'S A WALLY** MIKROGEN. *Spectrum*	Una aventura diferente. Controla a todos los personajes.
4	3	4	**KNIGHT LORE** ULTIMATE. *Spectrum*	Sólo la pócima te devolverá a la normalidad.
5	4	3	**BRUCE LEE** U.S. GOLD. *Spectrum*	Bruce Lee en el castillo del mago.
6	5	3	**BEISBOL** IMAGINE. *Spectrum*	Dirige tu propio equipo de Beisbol.
7	7	3	**ONE ON ONE** ARIOLASOFT. *Commodore*	Dirige al mejor equipo de Baloncesto que se ha hecho para ordenador.
8	1	4	**ALIEN 8** ULTIMATE. *Spectrum*	Salva a tu tripulación de la amenaza alienígena.
9			**PROFANATION** DINAMIC. *Spectrum*	Johny Jones en el templo de Abu Simbel.
10	11	2	**GREMLINS** ADVENTURE INTERNATIONAL. *Spectrum*	La versión para Spectrum de la popular película.
11	9	4	**DECATHLON** OCEAN. *Spectrum*	Participa en las olimpiadas desde un estadio muy peculiar, tu Commodore.
12			**DAMBUSTERS** U.S. GOLD. *Commodore*	Una misión peligrosa en plena Segunda Guerra Mundial.
13			**HYPERSPORTS** IMAGINE. *Spectrum*	Toda la emoción de una jornada deportiva en la mejor versión para ordenador del popular juego de las máquinas.
14	8	2	**IMPOSIBLE MISION** CBS. *Commodore*	Una misión suicida para Commodore y tú.
15			**DRAGON TORC** HEWSON CONSULTANTS. *Spectrum*	La segunda parte de Avalon la primera videoaventura.
16	14	2	**GRAND NATIONAL** ELITE. *Spectrum*	La carrera de caballos más famosa del Reino Unido.
17	12	4	**UNDERWULDE** ULTIMATE. *Spectrum*	Intenta salir del laberinto subterráneo y encuentra el Palacio de la Noche.
18	16	4	**DECATHLON** ACTIVISION. *Commodore*	Vive todas las emociones de las olimpiadas desde la butaca de tu salón.
19	13	4	**TRACK AND FIELD** KONAMI. *MSX*	Las olimpiadas de los autores del popular juego de las máquinas.
20			**EMTOMBED** ULTIMATE. *Commodore*	La aventura de Ultimate que vuelve a marcar estilo.

DIBUJOS: A. PERERA

Todos los lectores que lo deseen, podrán enviar sus votaciones a la redacción de Micromanía bien por carta, indicando en el sobre: «Arriba y Abajo» o por teléfono.
Cada lector podrá votar los que considere los diez mejores juegos en orden de preferencia. Un mismo lector podrá efectuar más de una votación siempre y cuando indique el nombre de los otros votantes. En la lista que nos sea enviada a esta redacción, deberá figurar: nombre de programa, compañía que lo ha hecho y el ordenador para que ha sido programado. Las cartas deben dirigirse a la siguiente dirección: La Granja, s/n. Polig. Ind. Alcobendas (Madrid); los que deseen hacerlo por teléfono, deberán marcar el número: (91) 654 32 11.

MICRO Manía

El Byte Enmascarado

Entre las páginas de cada uno de los cinco primeros números de MICROMANIA se encuentran ocultos cinco «BYTES ENMASCARADOS» que deben ser descubiertos.

Para tomar parte en este divertido concurso debereis enviar una carta o tarjeta postal en donde indicareis el número de las cinco páginas en las que se encuentran escondidos los BYTES.

No se os olvide indicar el número de la revista a la que haceis referencia, así como destacar en el sobre «CONCURSO BYTE ENMASCARADO».

Todos los meses se celebrará un sorteo entre las cartas recibidas pertenecientes al mes anterior.

El plazo de admisión de las cartas o tarjetas se cerrará el día diez del mes siguiente a su publicación y el resultado del concurso se publicará un mes más tarde. Por ejemplo, las cartas del mes de septiembre se admitirán hasta el día 10 de octubre y el resultado del sorteo y la solución al mismo se publicarán en el mes de noviembre.

Entre todas las cartas recibidas dentro del plazo establecido se sortearán 10 magníficas cámaras POLAROID, modelo SUPERCOLOR/PRONTO 600.

Quedarán excluidas del sorteo todas las cartas que resulten incompletas y, por supuesto, aquéllas cuya contestación sea errónea.

¡Atrévete, no es nada fácil!

Nota: *El «byte enmascarado» no puede estar escondido ni en la portada ni en esta página, pero sí en la publicidad, fotografías, dibujos, textos, etc., de cualquier otra página o sección de la revista.*



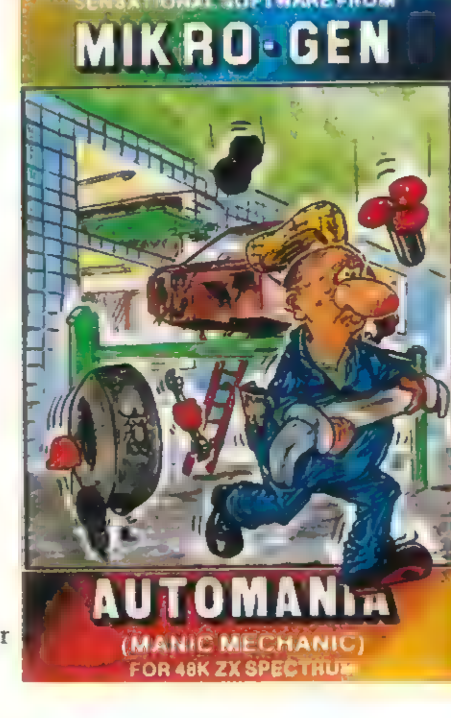
(Aspecto que ofrece un byte enmascarado visto a través de un microscopio, y que por supuesto no vale para el concurso).

Un mecánico con un par de... tuercas

AUTOMANIA

José María DIAZ

Refunfuñando, Wally se dirigió por enésima vez del taller de montaje al almacen para tratar de coger una de las piezas que necesitaba para completar el coche. Cuando encontró este trabajo, su sindicato (Wally está afiliado al CO.CO.RI.CO.) le dijo: «este es un trabajo tranquilo, muchacho. Sólo tienes que coger piezas de un sitio y ponerlas en otro. Así de sencillo».



Sencillo... Y un cuerno! Nadie le había hablado de las ruedas que recorrían los talleres a toda velocidad, ni de las piezas que caían de los estantes directamente sobre su cabeza, ni de que había que ser doctorado en circenses para poder alcanzarlas. Estaba tan lleno de vendas que pasaba las noches gratis en urgencias.

Bueno, sin duda Wally exagera; para asegurarnos, vamos a seguirle de puntillas y observar su odisea en primera fila. Pobre Wally, no sabe que nosotros somos los culpables de sus desventuras, ni que vive por el poder de nuestra voluntad. Chisst... «The adventure begins».

EL JUEGO

Cuando se completa la carga del juego, lo primero que aparece es una divertidísima lista de los «participantes» en el programa, entre los cuales se cuentan un equipo médico y otros inverosímiles ayudantes; merece la pena observarla con atención.

Inmediatamente después, el juego entra en modo demostración hasta que pulsemos una tecla, lo cual nos permite observar las peripecias que tenemos que atravesar para completarlo, aunque no su grado de dificultad; es más, parece lo más fácil del mundo: ahora salto, ahora cojo un objeto, ahora tal...

Así que, frotándonos las manos, ignorantes de nuestro triste destino, pulsamos una tecla y... aparece la odiosa pantalla que nos informa, a pesar nuestro, de lo de siempre: sonido sí, sonido no, joystick o teclado, etc. Una enojada pulsación (ide nuevo!) de otra maldita tecla y por fin, la primera pantalla.

ESTRUCTURA Y OBJETIVO DEL JUEGO

La estructura del AUTOMANIA es muy simple: básicamente consta de dos pantallas, una que podríamos llamar el almacen de objetos, y otra, el taller de montaje, donde colocaremos los objetos recogidos en la primera.

El almacén está construido como una sala formada por escaleras y pasarelas, donde se ubican los obstáculos, de los que hablaremos más tarde, y los objetos que debemos recoger, junto con el tiempo de que disponemos para ello y el número de pantalla donde nos encontramos.

El taller de montaje, plano también, consta de un elevador hidráulico, encima del cual se encuentra parte de un coche montado, y de una cinta sin fin de transporte por la que discurren distintos tipos de piezas de motores. También, como no, está repleto de obstáculos. Como ya os estaréis imaginando, el objetivo del juego es montar completamente el coche del taller cogiendo las piezas del almacen y colocándolas en su lugar adecuado, sin matarnos en el camino (disponemos de dos vidas extras).

Las piezas de cada coche que debemos conseguir se identifican fácilmente por su aspecto y por ser todas del mismo color, mientras que los obstáculos tienen colores varios; en caso de duda, basta con «darse una vuelta» por el taller de montaje y ver el color del coche estacionado encima del elevador.

Existen 10 coches distintos, uno por pantalla, y los señores de Micro Gen han conseguido que sean completamente diferentes en aspecto y dificultad, mediante la combinación inteligente de muy pocos elementos, a saber: escaleras, pasarelas que se mueven encogiéndose y estirándose, y lugares que hay que atravesar saltanto.

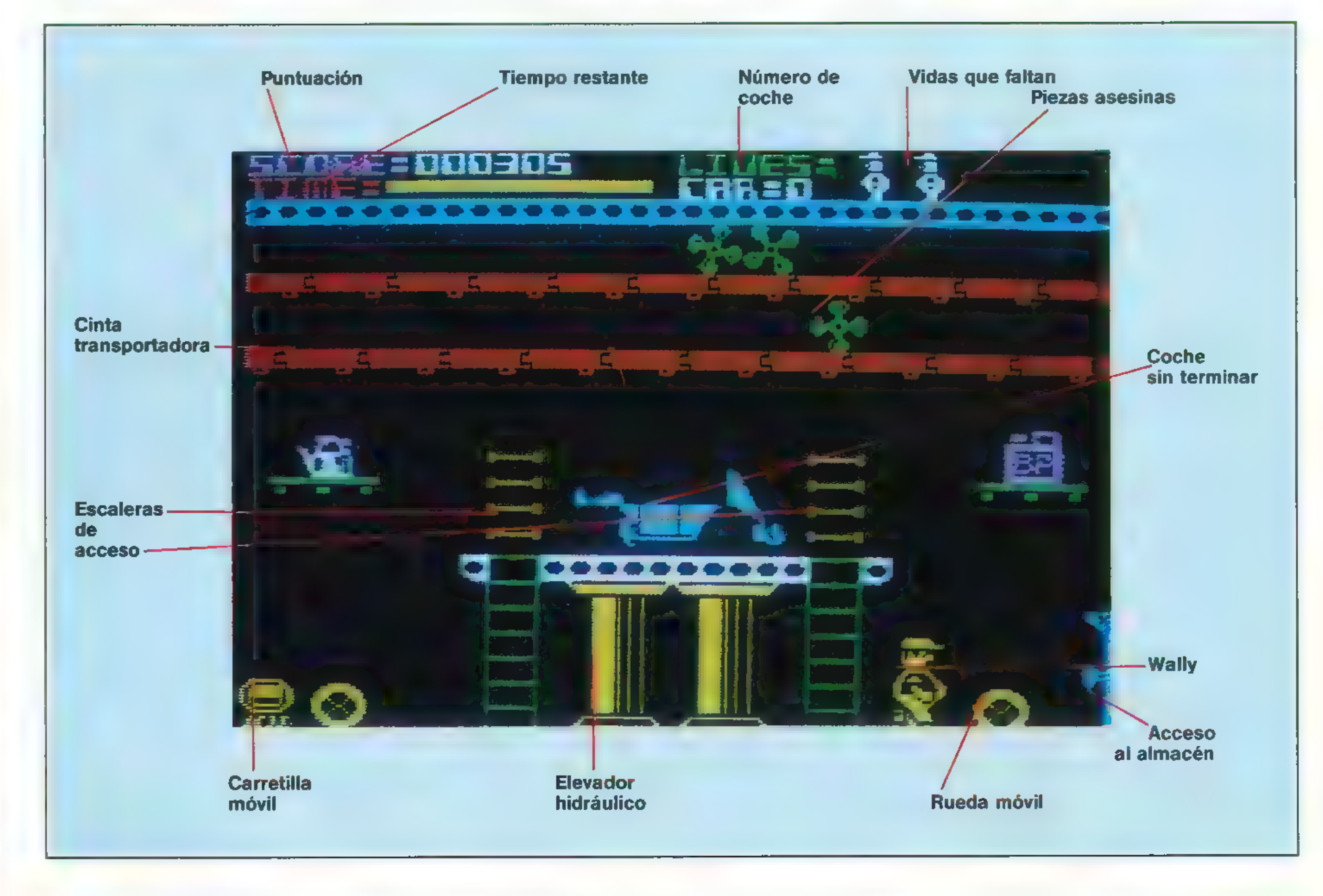
Cuando hemos conseguido completar los diez coches, el juego vuelve a comenzar directamente desde el principio, con el coche número cero, incrementándose nuestra puntuación acorde con ello.

LOS OBSTACULOS

Los obstáculos son de dos tipos: móviles e inmóviles.

Los móviles son los más fáciles de esquivar por el sencillo método de saltar por encima o apartarse. Concretamente, nos amenazan dos ruedas de coche, una especie de carretilla y piezas de motores que caen desde el techo.

Los tres primeros nos los encontramos en el almacén y en el taller, y el único verdaderamente peligroso es la especie de carretilla, porque se desplaza a gran velocidad y casi sin deternerse, de un lado a otro de la pantalla; las ruedas son mucho más lentas y uniformes en su movimiento, por lo que, salvo cuando están ambas muy juntas, es bastante fácil de saltar por encima; en cuanto a la carretilla, también se puede hacer, pero requiere un cálculo más preciso.



Con las piezas de motor tenemos que habernoslas en el taller de montaje, cuando regresamos con la que hemos cogido del almacén; tampoco es muy difícil esquivarlas; aunque caen de forma irregular, muchas a la vez o de una en una, no parecen ir dirigidas «a mala idea» hacia Wally. Prestando un poco de atención conseguiremos dejar nuestra pieza y salir vivos del elevador.

De nuevo en el almacén, se encuentran los obstáculos inmóviles, puestos especialmente para molestar. El asunto es que, para alcanzar determinadas piezas de cada pantalla, no tenemos más remedio que saltar por encima de estos «incordios», y hacerlo con precisión, porque si los tocamos nos matan inmediatamente. Aquí aparece el primer obstáculo verdadero del juego, al combinar estos objetos con las pasarelas que se estiran y encogen; ya os daréis cuenta de que SOLO HAY UNA MANERA de atravesar cada uno de estos obstáculos; si se trata de saltar y aterrizar en otra parte más segura, sólo funcionará si despegamos de un único lugar previsto por el programa; para complicar más las cosas, no hay una regla general que podamos aplicar a todas las situaciones, es decir, el cuadrito desde el que saltamos para salvar una determinada combinación de obstáculos, en otra nos caeremos al suelo y nos costará una vida.

Esto hace el juego mucho más interesante y adictivo, pues combina memoria, concentración, rapidez de reflejos y sentido de la oportunidad. Hablando de rapidez, existe otro implacable enemigo con el que no valen trucos ni astucias; resulta que tenemos un tiempo fijo para completar cada pantalla, un tiempo que, según vamos viviendo el juego y metiéndonos en él, parece absolutamente insuficiente; más que transcurrir, vuela, en especial cuando sólo nos queda una pieza para completar la pantalla, colocada en el lugar más inaccesible de todos. iQué nervios!

Una vez conocida la mejor estrategia para resolver las pantallas, os aseguramos que todas pueden completarse con tranquilidad en el tiempo establecido, y que puede llegarse a cualquier sitio de la escena por imposible que parezca.

LA ESTRATEGIA

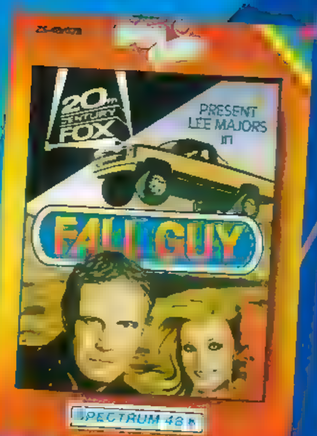
Imaginemos que acabamos de comenzar a jugar.

Nos encontraríamos en la pantalla correspondiente al coche cero, en la esquina inferior izquierda, justo al lado de la puerta que conduce al taller de montaje. Primero tenemos que enfrentar las ruedas móviles y la carretilla, con el fin de alcanzar la escalera de acceso al resto de la pantalla. Como podréis observar, lo que primero se pone en marcha son las ruedas móviles, y un poquito después, la dichosa carretilla. El truco está en ponerse inmediatamente en marcha nada más aparecer en la pantalla; esta táctica nos permite aprovechar el retardo de puesta en marcha de la carretilla, saltar fácilmente sobre las lentas ruedas y alcanzar la escalera sin problemas. Naturalmente, cuanto más cerca esté la escalera de la parte izquierda de la pantalla, hogar del incómodo artefacto, más precisa y rápida

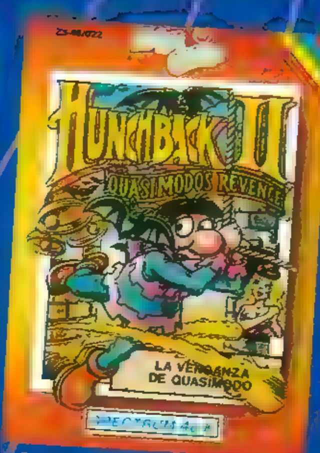


Si están agotados
en tu tienda habitual
¡¡Llámanos!!

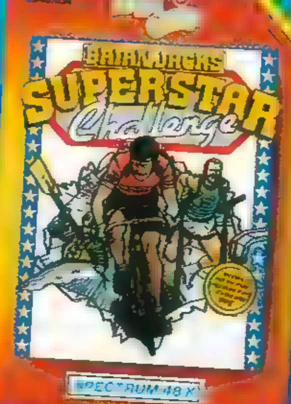
INSTRUCCIONES
EN CASTELLANO



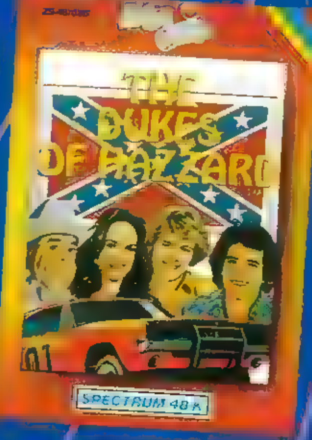




Disponible en Commodore



Disponible en Commodore

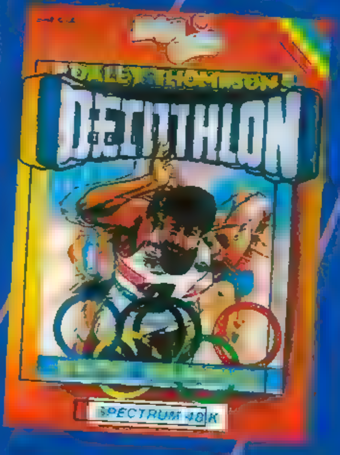




Disponible en Commodore



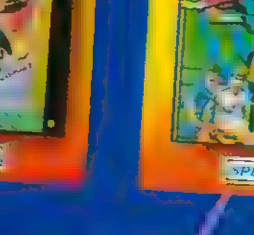
Disponible en Commodore

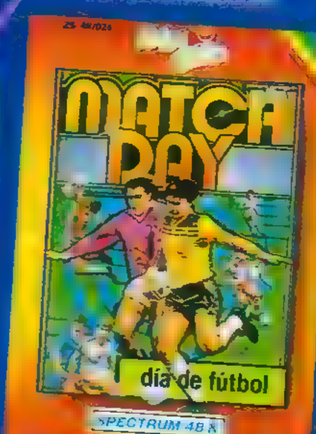




PUD PUD









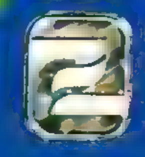
JOHNNY REB
SPECTRUM 48 K



Próximos lanzamientos

Squash
Broad Street
Snooker
Grand National

141. 28046 Madrid
209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E
fabricados y distribuidos en España con la garantía Zafiro. Todos los derechos reservados.





Coche haciendo mutis por el foro con suma elegancia.

tendrá que ser nuestra «puesta en marcha». Si nos las vemos realmente muy «negras», una solución de emergencia es retroceder, pasar al taller de montaje y volver de nuevo al almacén; observaremos que las ruedas y «lo otro» vuelven a estar en sus posiciones iniciales. ¡Ojo!, con los objetos del taller esto no sucede; si una biela estaba a punto de caernos en la cabeza, pasamos al almacén y volvemos, seguirá cayendo hacía nosotros desde el punto en el que la dejamos.

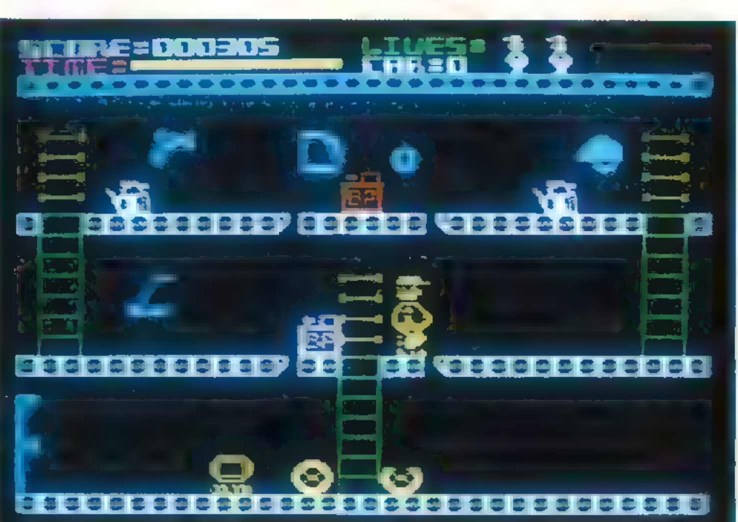
Bien, supongamos ahora que ya hemos alcanzado la escalera de acceso a las estanterías del almacén y comenzamos a subir por ella.

Vamos a ver primero, como atravesar las pasarelas móviles; el truco, nada complicado por cierto, estriba en avanzar por la parte fija de la pasarela hasta el mismo borde donde comienza la parte móvil; ahora, esperamos a que lo móvil desaparezca por completo y cuando comience a aparecer otra vez, avanzamos sobre ello tranquilamente; un saltito final y ¡hops!, ya estamos a salvo en el otro lado.

Observaréis que este método sirve para cualquier grupo de pasarelas, aunque en las que constan de las dos partes móviles, el momento en el que nos dejemos caer en ella debe ser el preciso, ni antes ni después. No tenemos una cierta holgura como en el caso anterior. Esto se hará claro a base de estrellarnos contra el suelo las, no diré el número, primeras veces.

Las pasarelas pequeñas, colocadas unas a continuación de otras, a veces por encima o por debajo y a veces en línea, no son tan inocentes como parecen; hay que prestar atención a donde ponemos el pie. Normalmente el penúltimo cuadrito es seguro; lo que sin duda lo es, es que, a la mínima, nos vamos al suelo sin saber muy bien porqué.

Cuando Wally se mueve por las pasarelas, partes del dibujo van cambiando a amarillo mientras las atraviesa, porque se superponen los atributos de Wally a los de los objetos. Esto puede servirnos para ver donde está el límite de acercamiento a los objetos inmóviles que normalmente tenemos que saltar para coger las piezas del coche. Poniéndonos justo al lado de ellos, si no cambia el color, todo va bien; saltaremos limpiamente por encima. Todavía podemos dar un paso más. Parte del objeto se teñirá de amarillo, y al saltar lo pasaremos y caeremos un poco más lejos. Sin embargo, un paso más cuando parte se vuelve amarilla, nos costará una vida.



Posición ideal de Wally para atravesar las pasarelas móviles.

Así, entre paréntesis, para coger un objeto basta pasar por encima de él.

Una vez hecho esto, se trata de ir al taller para dejar la pieza en su lugar; de este modo, descenderemos por donde podamos, y si conseguimos evitar de nuevo a las ruedas y la carretilla, pasamos a la otra habitación.

En ésta, el panorama es similar, con la diferencia de que aquí las ruedas están mucho más cerca de nosotros. Parece que da tiempo, si nos movemos rápidamente, a subir por la escalera sin que la rueda nos alcance. Pues no es cierto. Hay que esperar a que se acerque a nosotros mientras avanzamos un poquito, saltarla y RAPIDAMENTE ir hacia la escalera, teniendo buen cuidado de esquivar la posible biela, cilindro o lo que sea, que desciende hacia nuestra cabeza.

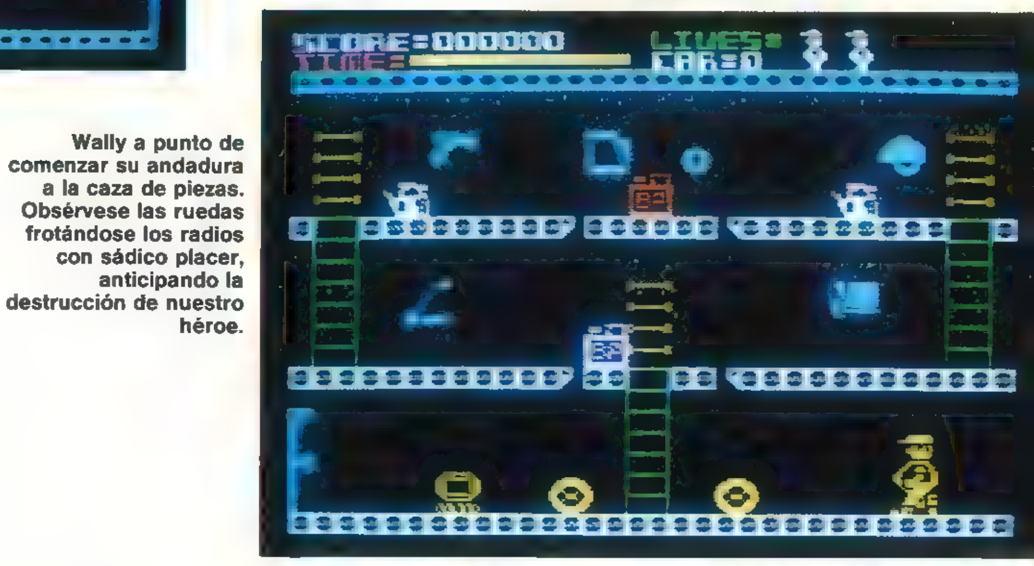
Al estar encima del elevador, ya es muy fácil. Se trata ahora de colocar la pieza en su lugar; para algunas, bastará recorrer el elevador de derecha a izquierda; pero para otras, hay que encontrar su lugar exacto y saltar en el lugar preciso para conseguir deshacernos de ella; y no hay más remedio, porque sin dejar una pieza no podemos coger otra. Mientras sucede todo este embrollo, siguen cayendo cosas del techo.



El coche, terminado al fin, desciende suavemente al suelo.

Al finalizar un coche, éste desciende del elevador y hace mutis por el foro con suma elegancia.

Este ciclo se repite a lo largo de los diez coches, suponiendo que hayamos sobrevivido ese punto (harto dudoso).



Wally a punto de comenzar su andadura a la caza de piezas. Obsérvese las ruedas frotándose los radios con sádico placer, anticipando la destrucción de nuestro héroe.

EN RESUMEN

Un juego Arcade típico y difícil, difícil de veras. Por eso mismo, numerosas horas de diversión y de «pique» frente al teclado las tenéis garantizadas. Con el muñeco y un joystick, se pueden hacer auténticos juegos malabares.

SOLO PARA TOP SECRET ADICTOS

Wally, uno de nuestros personajes favoritos, inició su andadura en un juego llamado Automanía. Como los que lo hayan jugado ya sabrán, este juego es muy difícil y laborioso. Para facilitaros un poco la diversión, leed atentamente las siguientes líneas.

En primer lugar, teclear el programa número 1, y salvarlo en cinta con el nombre que queráis, pero sin ejecutarlo.

En segundo lugar, mediante el uso de nuestro cargador de código máquina (Micromanía número 3, págs. 66-67), introducir los datos del programa número 2 cuidadosamente. Ahora, tras realizar un DUMP indicando como dirección de comienzo 3279Ø, salvamos en cinta el código máquina generado con el nombre que queramos; recordad que la dirección de comienzo es 3279Ø y la longitud 357 bytes.

En este momento se encuentran en nuestra cinta el programa número 1 y el código máquina en el que se ha transformado el programa 2.

La siguiente operación consiste en cargar en el ordenador el programa 1 sin ejecutarlo, con LOAD " ". Cuando veamos el mensaje O.K., teclead en modo directo LOAD " " CODE, poniendo la cinta donde grabamos el código máquina del programa número 2. Una vez hecho esto, teclearemos GOTO 9ØØØ en modo directo; esto salvará en la cinta que se encuentre en el cassette, el programa número 1 y el código máquina en la linea 9ØØØ. Antes de continuar, una aclaración: las palabras LOAD, CODE y SAVE de esta linea son las palabras claves del Basic, y deben ponerse con el cursor en modo "K"; si este número no os convence, simplemente cambiarlo por otro; el funcionamiento no se ve afectado para nada. Bien, nos hemos quedado en que ahora tenemos en la cinta el programa uno y el c/m listos para ejecutarlos. Desconectamos y volvemos a encender el Spectrum, y tecleamos con esta cinta en el cassette, LOAD " ". Cuando acaba la carga, el programa nos plantea algunas preguntas, a las que debemos responder si o no y seguir las instrucciones del programa. Por último, inserta la cinta original de "AUTOMANIA" y preparate a pasartelo muy, pero que muy bien.

PROGRAMA CARGADOR 1

```
  10 CLEAR 32767: LOAD ""CODE
  20 INPUT "Desconectar tiempo?
(s)";a$: IF a$<>"s" THEN POKE 33
103,0
  30 INPUT "Antichoque ruedas? (
s)";a$: IF a$<>"s" THEN POKE 331
06,0
  40 INPUT "Antichoque Analizado
r? (s)";a$: IF a$<>"s" THEN POKE
 33109,0
  50 INPUT "Antichoque objetos f
ijos? (s)";a$: IF a$<>"s" THEN P
OKE 33112,0
  60 INPUT "Antichoque ventilado
res? (s)";a$: IF a$<>"s" THEN PO
KE 33115,0
  70 INPUT "Juego rapido? (s)";a
$: IF a$<>"s" THEN POKE 33118,0
  80 INPUT "Juego Super rapido (
sin sonido)? (s)";a$: IF a$<>"s"
 THEN POKE 33121,0
  90 INPUT "Caida sin efecto? (s
)";a$: IF a$<>"s" THEN POKE 3312
5,0
 100 INPUT "Vida infinita? (s)";
a$: IF a$<>"s" THEN POKE 33130,0
 110 PRINT AT 11,4;"PON EN MARCH
A LA CINTA"
 120 RANDOMIZE USR 33022
9000 SAVE " LOAD AUTOMANIA" LINE
 10: SAVE "CODE LOAD AUTOM"CODE
32790,357
```

LISTADO 2

Línea	Datos	Control
1	DD21004011011BCD4F80	775
2	21004001001BCD3F80DD	742
3	21008211117DCD4F8021	767
4	008201107DCD3F80C906	875
5	AF3E00865F230B78B17B	932
6	20F7BEC8C300003E1632	998
7	B0B03EFF371408153E0F	802
8	D3FED8FE1FE620F6024F	1558
9	BFCDAF8030FB21150410	1072
10	FE2B7CB520F9CDAB8030	1435
11	EC069CCDAB8030E53EC6	1439
12	B830E02420F106C9CDAF	1352
13	8030D678FED430F4CDAF	1648
14	80D200003E0832B08079	883
15	EE024F260006B01838CD	824
16	AF80D03E083D20FDA704	1098
17	C83E7FDBFE1FA9E62028	1364
18	F4792F4FE607F608D3FE	1447
19	37C9082005DD75001809	672
20	CB11AD791F4F131802DD	890
21	231B0806B22E01CDAB80	805
22	D200003EC6B8CB1506B0	1060
23	D2E5807CAD677AB320D0	1508
24	C90021FC7D09E5DD2140	1167
25	9C111100AF37CD560530	764
26	F2011100CD6E81F5DD21	1203
27	409C11D501D53EFF37CD	1241
28	5605F3C1F1CD6E81D607	1433
29	324F80CD168021408111	855
30	0DFF012E00EDB0C93EC9	1192
31	32B2B7310000CDAFB73E	1085
32	C93297F43280FC329DFB	1534
33	325BFC322AFC3216F332	1102
34	0CF3AF32DDB83EA732C8	1364
35	FDC3008221409C86230B	1011
36	5F78B17B20F7C9000000	995

PYJAMARAMA

Domingo GOMEZ

El objeto del juego parece simple. En realidad consiste solamente en coseguir despertar a nuestro protagonista, Wally Week, quien duerme plácidamente en su cama. ¿Lograremos que por una vez en su vida llegue puntual al trabajo? Para ello, primeramente debemos poner en marcha el despertador. La misión se transforma entonces en una afanosa búsqueda de la llave del reloj que finalmente se encuentra en la Luna.



Se supone que debemos descubrir en cada caso la finalidad de los objetos que se interponen en nuestro camino.

Al programar el juego se ha utilizado un proceso deductivo que resulta insuficiente.

Parece lógico que con la tarjeta de la biblioteca pueda recogerse el libro que finalmente habrá de llevarse a la librería. Del mismo modo, las plantas tienen que ser regadas con un cubo lleno de agua y el cohete no puede funcionar sin combustible. El extintor sirve para apagar el fuego y la pistola de rayos laser, en buena lógica, ha de utilizarse para ahuyentar peligrosos alienígenas.

Hasta aquí todo bien, pero... ¿Cómo adivinar que si no es con la ayuda del casco es imposible dejar el libro en la librería?

¿Mediante qué proceso deductivo llegar a la conclusión de que si no activamos la ayuda (HELP ON) jamás podremos recoger la llave de la caja (THE BOX KEY)? ¿Quién averiguará que sólo una moneda de un penique puede permitirnos el acceso a un cuarto de baño?

Realmente constituye un esfuerzo enorme hilar cada uno de los pasos necesarios para completar esta ardua tarea y no dudamos que más de uno, tras continuos y fracasados intentos, habrá dejado por imposible su infructuosa labor.

EL ASCENSOR

La estructura de la casa de Wally es bastante compleja y su distribucción no sigue un orden aparente.

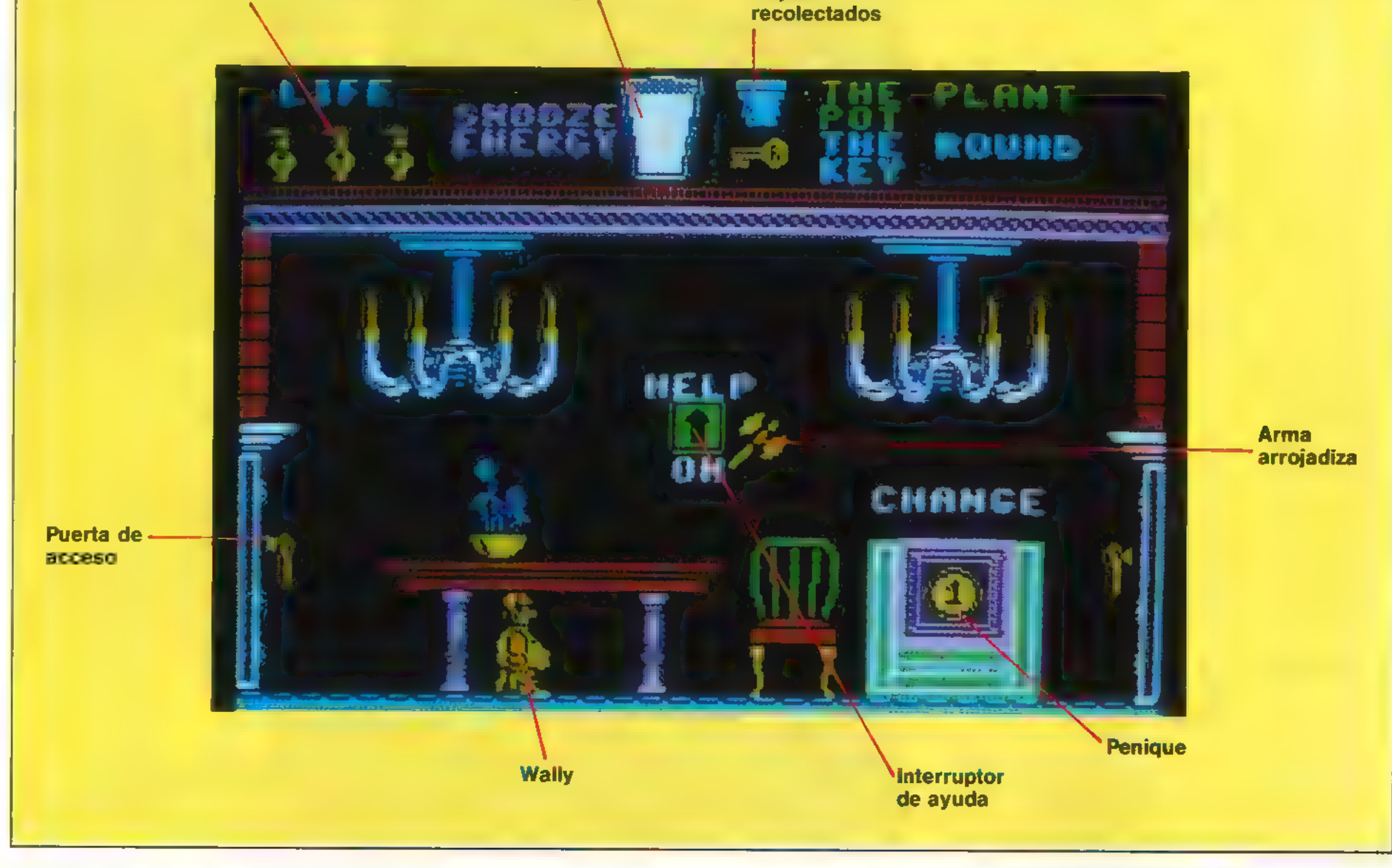
Además de las puertas, algunas de las cuales resultan inicialmente inaccesibles, hay que considerar la existencia de un extraño ascensor que en principio se encuentra desconectado y al que podemos activar en la habitación donde se encuentra el interruptor (al fondo de la cocina: LIFT ON).

Una vez que la flecha señala ON, es posible acceder al cuarto del ascensor, en el que se encuentran en la pared, a modo de cuadros, las cifras 1, 2, 3, 4, además de cuatro lámparas, una de las cuales permanece encendida. Esta es la indicación de a qué piso nos trasladará el ascensor una vez nos introduzcamos en él.

Las posibilidades de acceso son las siguientes:

1. Habitación de las arcas y los fantasmas.
2. Habitación donde se encuentran los libros móviles y las tijeras.
3. Cuarto del Cohete espacial.
4. Pasillo deslizante.

Si en algún momento del juego no fuese posible su utilización, resulta evidente que éste se ha desactivado, lo cual ocurre con bastante frecuencia. En este caso no hay más remedio que volver a la cocina y buscar la habitación donde se encuentra el interruptor (LIFT ON), poniéndolo de nuevo en marcha.



TACTICA DE JUEGO

MICROGEN se ha caracterizado por ser una de las empresas de Software que mayor índice de dificultad ha presentado en todos sus programas.

PYJAMARAMA es un hueso duro de roer y estamos seguros de que la inmensa mayoría de poseedores de este impre-

LOS OBJETOS Y SU ADECUADO USO

Cada uno de los objetos que aparece en esta aventura tiene una aplicación particular que debemos descubrir a medida que se avanza a través de las distintas situaciones.

- La Libra (THEN POUND COIN) se utiliza para cambiarla por el penique.
- El Penique (THE PENNY) nos permite el paso al segundo cuarto de baño, donde se encuentra el martillo.
- La Tarjeta de Biblioteca (THE LIBRARY TICKET) puede cambiarse por el libro que hay encima de la cama.
- El Libro (THE LIBRARY BOOK) hay que transportarlo hasta la biblioteca, cambiándolo por las tijeras.
- Las Tijeras (THE SHARP SCISSORS) valen para cortar la cuerda del globo y acceder a la parte superior de la habitación.
- La Llave de la Caja (THE BOX KEY) sirve para abrir la caja que se encuentra en la cocina y recoger de su interior el imán.
- El Imán (THE MAGNET) se utilizará para desactivar el campo magnético de la luna, el cual nos impide acceder a la llave del despertador.
- El Cubo (THE WATER BUCKET), que habremos llenado previamente de agua en el cuarto de baño, sirve para aplacar las terribles plantas carnívoras.
- El Martillo (THE HAMMER) vale para romper el cristal del ascensor, donde se encuentra el extintor.
- El Extintor (THE FIRE EXTINGHISHER) resulta imprescindible para salir indemne del fuego que hay en el tejado, al ir a recoger la llave de la sala de billar.
- Con la llave de la sala de Billar (THE SQUARE KEY) podemos acceder a su interior, donde se encuentra la pistola de rayos laser.
- La Pistola de rayos Laser (THE LASER GUN) logra mantener a los marcianos los suficientemente alejados como para poder pasar sin problemas al cobertizo lunar, donde está la llave del despertador.
- La llave Triangular (THE TRIANGLE KEY) sirve para acceder a la habitación del primer piso (por el ascensor) donde se encuentra la batería.
- La Batería (THE POWER PACK) resulta necesaria para recargar la pistola de rayos Laser.
- El Bote de Combustible (THE FUEL CAN), una vez lleno, hará que funcione el cohete espacial.
- El Carnet de Conducir (THE DRIVING LICENCE), se emplea para recoger las llaves de ignición que están en el tejado.
- Las Llaves de Ignición (THE IGNITION KEY) pueden ser cambiadas por el casco.
- El Casco (THE CRASH HELMET) es la única defensa contra los libros móviles de la mesa.
- El Control Remoto (THE CONVEYOR CONTROL) sirve para desactivar el piso móvil que hay al lado de las escaleras.
- La Llave del Despertador (THE CLOCK KEY) sirve, por último, para darle cuerda y conseguir despertar a Wally.

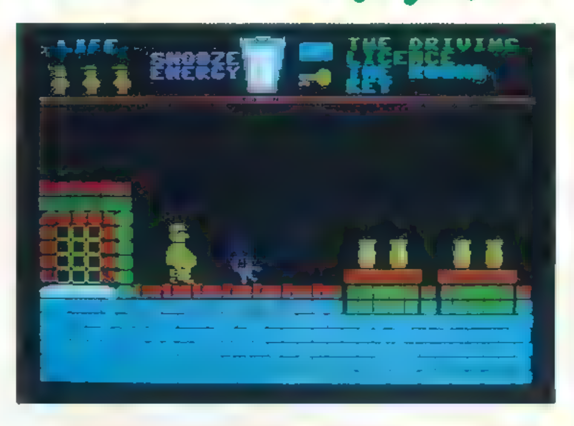
Hay otros muchos objetos que encontraremos a nuestro paso, y que no son necesarios para completar la misión.

Estos son:

THE ROUND KEY (La llave Redonda).
THE RADIO (La Radio).
THE DOOR HANDLE (El Pomo de la Puerta).
THE BEACH BALL (La Pelota de Playa).
THE PLANT POT (La Maceta).
THE TOWEL (La Toalla).
THE JOYSTICK (El Joystick).
THE COOKING BOWL (El Tazón).
THE CROSS (La Cruz).
THE MOON CRYSTAL (El Cristal Lunar).
THE CRYSTAL ORB (La Esfera de Cristal).
THE SWORD (La Espada).

Otros, que desaparecen al recogerlos, tienen la única finalidad de procurarnos energía (el vaso de leche, el tarro de mermelada, etc).

¡Patas arriba!



EL TEJADO. En su pesadilla, haciendo alardes de sonambulismo, Wally sube hasta el peligroso tejado.



LOS VIDEO-GAMES. Al lado del dormitorio de Wally se encuentra la habitación de los Video-Games, donde el juego se transforma en un emocionante Arcade.

sionante juego no ha llegado a completarlo nunca, perdiendo la oportunidad de deleitarse en la contemplación de los maravillosos gráficos y habitaciones nunca visitadas.

Aparentemente, nuestra misión parece de lo más fácil. Se trata sólo de despertar al perezoso Wally. Para ello es necesario poner en marcha el despertador con la llave adecuada. Lo malo es que la llave se encuentra en la luna. Suponiendo que consigamos llegar hasta allí, nos encontraremos con los hostiles marcianos. Para mantenerlos a raya es preciso coger la pistola de rayos laser que se encuentra en la sala de billar. Por supuesto, también hay que buscar la llave de esta sala, que está en el tejado, etc. Como puede apreciarse, la cosa parece que se complica.

Vamos a dar las pautas necesarias para que todos aquellos que estén dispuestos a embarcarse en la excitante aventura de despertar a Wally de su pesadilla, puedan hacerlo con las mínimas dificultades.

LOS PREPARATIVOS DEL GRAN VIAJE

Lo primero que hay que hacer, nada más comenzar, es dirigirse a la cocina



EL COHETE. El traslado a la Luna es posible gracias al Cohete (suponiendo que tengamos combustible).

(primera puerta de la derecha) y allí, junto con unos pollos asados que tratarán por todos los medios de impedir que nos acerquemos, se encuentra una moneda de 1 libra (POUND COIN) que debemos recoger. Para ello habremos de subirnos en la silla y posteriormente a la mesa, esquivando en todo momento a los enloquecidos pollos.

Encima de una de las sillas que hay subiendo las escaleras (primer piso), se encuentra un ticket de biblioteca (LIBRARY TICKET). Con él podemos recoger el libro que está situado sobre la cama. Acto seguida, cambiaremos la Libra por el Penique en la habitación donde pone CHANGE.

El penique permite el acceso al cuarto de baño que está al lado de una de las escaleras. En su interior veremos un martillo que hay que coger, cambiándolo por el penique.

El libro hay que cambiarlo por el cubo (EMPTY BUCKET), con el que nos dirigiremos al cuarto de baño donde está el grifo, para así llenarlo (FULL BUCKET).

Se deja el cubo lleno en la habitación de las plantas (anexa a la cocina) y sólo en este caso, las plantas carnívoras dejarán de molestarnos.

EL INVERNADERO. Terribles plantas carnívoras tratan de impedirnos el acceso a la habitación del Cohete Espacial.

EL DORMITORIO DE WALLY. En una de las habitaciones se encuentra Wally durmiendo. El personaje que manejamos no es más que la representación gráfica de su pesadilla.

ENFRENTARSE CON EL JUEGO: UNA MISIÓN SUICIDA

Al ascensor puede accederse desde cuatro puntos distintos del edificio. Una vez en su interior, veremos un extintor con el rótulo «ROMPA EL CRISTAL», lo que haremos con el martillo. De esa forma el extintor pasará a nuestro poder y podremos traspasar sin mayores dificultades las llamas del tejado, hacia donde



LA LUNA. Tras el alunizaje, el valeroso Wally se enfrenta a las hordas lunáticas.

EL CUARTO DE BAÑO DE SERVICIO. Una vez cambiada la moneda de un penique, se consigue abrir la puerta del baño de servicio para recoger el martillo.



EL ASCENSOR. Una de las piezas claves de la aventura: la bombilla encendida indica el piso adonde nos dirigimos.



EL COBERTIZO DE LA LUNA. Por fin hemos llegado hasta el Campo Magnético que custodia la llave del Despertador.

nos dirigiremos a continuación.

Para ir al tejado habremos de hacer lo siguiente: Primeramente tomaremos el ascensor hasta el primer piso. Luego, entramos en la habitación que sirve de almacen de las cajas de TE y encaramándonos por encima de ellas, llegamos hasta la ventana, por donde se sale al exterior. Avanzaremos con cuidado hacia la derecha hasta caer por una bajada en la que se encuentra, a la izquierda, un sable y a la derecha, un fuego que podremos sobrepasar si llevamos el extintor. De esta forma se accede a una nueva pantalla en la que se encuentra la llave de la sala de billar (SQUARE KEY). Es necesario recogerla con la máxima rapidez (cambiándola por el extintor) y salir de allí por el mismo sitio en que está la llave.

UN ARMA ANTI-ALIENIGENA: LA PISTOLA LASER

De nuevo nos encontramos en el interior del edificio y es el momento de penetrar en la sala de billar (provistos de la llave, naturalmente) y ¡sorpresa!, una magnífica pistola de rayos láser se encuentra en su interior pero, desgraciadamente, descargada. La cambiamos por la llave cuidando de no dejar en esta habitación ningún otro objeto ya que no volveremos por aquí (una vez estemos fuera de la habitación, es imposible volver a entrar ya que la llave está dentro).

Puede accederse a la habitación donde se encuentra el cohete espacial, bien atravesando por el sitio de las plantas carnívoras o mediante el adecuado uso del ascensor.

En el suelo, en la parte izquierda, encontraremos la llave triangular (TRIANGLE KEY). Con la pistola y esta nueva llave nos dirigiremos, en ascensor, al piso 1.

Una vez en el primer piso, al fondo de la habitación en la que está el depósito de FUEL, se encuentra una puerta que podemos franquear gracias a la llave triangular. En su interior hay, entre otras cosas, una batería. Al cogerla simultáneamente con la pistola veremos como ésta queda inmediatamente recargada (cambia el rótulo EMPTY por FULL). Dejamos la batería de nuevo en su sitio y salimos de la habitación, cuidando de no caer por los agujeros del suelo.

EL PRIMER VIAJE A LA LUNA

Es necesario repostar combustible para el peligroso viaje por lo que una vez con el bote de gasolina (que como era de esperar está vacío) nos encaminaremos hacia el depósito general.

También se encuentra en el primer piso y basta llevar hasta allí el bidón para que se llene inmediatamente.

¡Ha llegado el momento del gran viaje al espacio exterior! Nuestro único equipaje será la pistola de rayos Laser y el bidón de combustible. ¡Nos vamos a la luna! El cohete despega en pocos instantes y por obra y gracia de los adelantos de la Ciencia, en pocos segundos nos encontramos en nuestro amado satélite.

Hay varias cosas que nos sorprenden nada más alunizar. En primer lugar, desde allí no se avista una tierra, sino dos, con lo que queda confirmada la vieja teoría de la «doble dimensión» o los «mundos paralelos». La Fuerza de la Gravedad es, efectivamente, menor que en la Tierra. Por último, para desencanto de sesudos científicos, los marcianos (en este caso lunáticos) son exactamente iguales a los de las máquinas de los bares. ¡Y atacan en formación los condenados!

Hay que dejar allí la pistola de rayos Laser con objeto de mantener a raya a los peligrosos extraterrestres.

INCREIBLE: WALLY SE DESPIERTA POR FIN

Una vez hayamos aterrizado de nuevo, hay que buscar el carnet de conducir,

¡Patas arriba!

que se encuentra en el primer piso (habitación de los fantasmas). Nos servirá para canjearlo por las llaves de ignición que están en el tejado.

Las llaves de ignición pueden ser cambiadas por el casco, para lo cual habrá que subirse a la cuerda que hay nada más remontar las escaleras. Esta cuerda posibilita el deslizamiento de Wally por la barandilla, recogiendo finalmente el casco.

Con la ayuda del casco, cambiar el libro por las tijeras.

Gracias a las tijeras podremos cortar la cuerda del GLOBO y acceder así a la llave que hay en la parte superior (THE BOX KEY). Antes de subirse al globo hay que cuidar de que la ayuda esté activada (poniendo el cartel HELP en ON) ya que de lo contrario nos aparecerá una caja de té en la que, obligatoriamente, hemos de subirnos para poder acceder a la llave.

En la cocina hay una caja, debajo de la mesa, que pude ser abierta con la llave que acabamos de recoger. En su interior se encuentra el valioso Imán.

Recargar el bote de gasolina resulta imprescindible para enfrentarnos a nuestra segunda misión lunar, en la que lograremos, tras desconectar el Campo Magnético, hacernos con la llave del Despertador.

Una vez en la tierra, accionaremos con ella el despertador de Wally. La alarma sonará potente y, para celebrarlo... bueno, será mejor que lo descubráis vosotros mismos.

EL CAMINO MAS CORTO

Utilizando adecuadamente el cargador especial que hemos preparado para todos los adictos, puede simplificarse bastante la aventura. En síntesis, quedaría reducida a las siguientes fases:

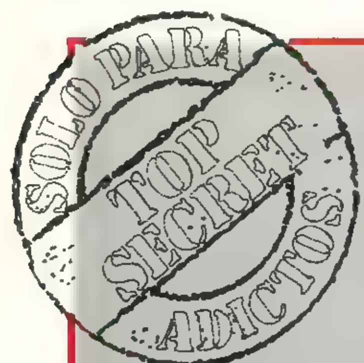
- Cambiar la tarjeta por el libro.
- Sustituir el libro por las tijeras.
- Activar la ayuda (HELP ON).
- Recoger THE BOX KEY con la ayuda del globo.
- Hacernos con el imán por medio de THE BOX KEY.
- Coger el bidón de gasolina y llenarlo.
- Ir a la luna (con el imán y el bidón) y traer la llave del despertador.
- Dar cuerda al reloj en la habitación donde duerme Wally.

ALGUNOS TRUCOS

Al salir desde el ascensor hacia el pasillo deslizante podemos subirnos a la caja primera en donde se encuentra el mando de control remoto que detiene el movimiento de esta cinta sin fin.

En la escena del tejado, al ir a recoger la llave de la sala de billar (SQUARE KEY) hay que darse la máxima prisa, pues de lo contrario, daremos tiempo a que aparezca una enorme bola que nos aplastará sin remisión, perdiendo una de las vidas.

Hay que ir dos veces a la Luna ya que los objetos necesarios allí son tres, a saber: El combustible, la pistola de rayos Láser y el Imán. En un primer viaje dejaremos allí la pistola, cambiándola por el cristal lunar. La segunda vez llevaremos el Imán.



Que pesadilla!, habrá comentado más de un adicto al Pyjamarama. Micromanía sale al paso de su decepción otorgando una nueva dimensión a este magnífico programa.

Lo primero que hay que hacer es teclear el Programa 1 y, sin ejecutarlo, salvarlo en cinta de manera provisional con el nombre «CARGAPYJA».

A continuación, utilizando el Cargador Universal de Código Máquina cuyo listado ya fue publicado en las páginas 66-67 del número 3 de Micromanía, introducimos los datos del Programa 2. Tras realizar un DUMP en la dirección 32790, salvaremos el Código Objeto generado, indicando como dirección de comienzo la 32790, con un total de 335 bytes. El nombre puede ser cualquiera, aunque sugerimos PYJAMACODE.

Ahora ya tenemos, por una parte el Programa 1 y por otra, el Código Máquina generado por el Listado 2.

La siguiente operación consiste en Cargar de nuevo en el Ordenador el Programa 1 sin ejecutarlo.

Cuando aparezca el mensaje OK, teclear directamente LOAD " " CODE, poniendo la cinta que contiene el PYJAMACODE.

Una vez finalizada la carga y también como comando directo, teclearemos GOTO 100. Esta línea de programa salva en cinta de modo automático el Programa 1, con autoejecución y el bloque de Código Máquina, ambos en el orden correcto. Ahora tenemos el programaa listo para ser usado.

Limpia la memoria totalmente desconectando el ordenador y carga por último, el programa con LOAD " ". Cuando acaba la carga, el programa te formula unas cuantas preguntas a las que deberás contestar «s» o «n»:

Energía Infinita: El choque con los diversos objetos no resta energía a nuestro héroe.

Vida Infinita: Aunque Wally puede morir al seleccionar esta opción, volverá a resucitar infinitas veces.

Desaparecer objetos móviles: Todas las dificultades que sufre nuestro protagonista para acceder a determinados lugares, quedarán suprimidas como por arte de magia.

Finalmente, inserta la Cinta Original del «PYJAMARAMA» y preparate a convertir la pesadilla en un agradable sueño.

PROGRAMA 1

```
  10 CLEAR 32767  LOAD ""CODE
  20 INPUT "Energia infinita? ",
a$. IF a$<>"s" THEN POKE 33101,0
  30 INPUT "Vida infinita? ",a$
 IF a$<>"s" THEN POKE 33108,0
  40 INPUT "Desaparecer objetos
moviles? ",a$  IF a$<>"s" THEN P
OKE 33104,0
  50 RANDOMIZE USR 33022
 100 SAVE "CARGAPYJA" LINE 10  S
AVE "PYJAMACODE"CODE 32790,335
```

PROGRAMA 2

Linea	Control	Datos
1	DD21004011011BCD4F80	775
2	2100400100 1BCD3F80DD	742
3	21008211 3B76CD4F8021	802
4	0082013A76CD3F80C906	910
5	FF3E00865F230B78B17B	1012
6	20F78EC8C300003E1632	998
7	B0803EFF371408153E0F	802
8	D3FEDBFE1FE620F6024F	1556
9	BFCDAF8030FB21150410	1072
10	FE287CB520F9CDAB8030	1435
11	EC069CCDAB8030E53EC6	1439
12	B830E02420F106C9CDAF	1352
13	8030D678FED430F4CDAF	1648
14	80D200003E0832B08079	883
15	EE024F260006B01838CD	824
16	AF80D03E163D20FDA704	1112
17	C83E7FDBFE1FA9E62028	1364
18	F4792F4FE607F608D3FE	1447
19	37C908200 5DD75001809	672
20	CB11AD791F4F131802DD	890
21	231B0306B22E01CDAB80	805
22	D200003EC6B8CB1506B0	1060
23	D2E5807CAD677AB320D0	1508
24	C90021267709E5DD2140	947
25	9C111100AF37CD560530	764
26	ED011100CD5881F5DD21	1176
27	409C11D801D53EFF37CD	1244
28	5605F3C1F1CD5881324F	1319
29	30CD1680213E811137F8	1027
30	011A00EDB0C93EC932E4	1182
31	BE310000CDE1BE3EC932	1172
32	E4833229E7AF3212BEC3	1309
33	008221409C86230B5F78	778
34	B17B20F7C90000000000	780

EVERYONE'S A WALLY

Diego GOMEZ

Nuestro viejo amigo Wally vuelve a la carga y esta vez no lo hace solo, sino que se ha buscado la colaboración de toda su pandilla. Por las calles de la ciudad que configuran las diferentes pantallas de esta aventura (26 en total), el grupo hace de las suyas para delicia y sufrimiento de adictos.



Técnicamente, la concepción del juego es casi perfecta, incorporando la sustanciosa novedad de poder cambiar a nuestro antojo el personaje con el que, en cada momento y situación, queramos abordar la aventura.

Los gráficos están muy cuidados, con una estupenda utilización del color, y el movimiento de los personajes llega a reflejar simpáticamente la manera de andar usualmente adoptada en la vida real por los grupos sociales retratados en el juego.

LA AVENTURA

Wally y sus amigos pasean por las calles del pueblo por donde se encuentran desperdigados multitud de objetos. Cada personaje está especialmente dotado para una serie de trabajos que han de realizarse con la ayuda de los objetos antes mencionados. El jugador deberá, por tanto, descubrir cuál es la tarea a realizar, qué personaje es el adecuado y con qué objetos tiene que acometerla. A continuación, los personajes deberán cobrar los sueldos correspondientes a las tareas realizadas. Para ello, será necesario abrir la caja fuerte del Banco mediante la correcta aplicación de las letras que forman la clave secreta y que a su vez, se encuentran en las calles de la ciudad.

LOS PERSONAJES

La aventura cuenta con seis personajes, cinco de los cuales podemos manejar a nuestro antojo:

— WALLY es nuestro ya conocido amigo que ahora se nos presenta como un hombre para todo, que puede ser, entre otras cosas, un buen albañil.

— WILMA es la mujer de Wally y, teóricamente, debería realizar las tareas habituales de su sexo.

— TOM es un punky bien dotado para la mecánica.

— DICK es el fontanero del juego.

— HARRY es un hippie que está hecho todo un manitas en lo concerniente a la electricidad.

— HERBERT es el hijo y orgullo de Wally y Wilma. Naturalmente, como buena criaturita, es el único personaje que no podemos manejar, deambulando a su antojo por el pueblo y metiéndose entre las piernas de todo el mundo.

En el juego contamos con la interesante posibilidad de poder saber, en cualquier momento, dónde se encuentra cada personaje mediante una sencilla operación.

Pulsando el número 1, en la parte superior de la pantalla se nos indica el lugar donde se encuentra Wally. el número 2, es el indicador de situación de Wilma. El 3, nos indica donde está Tom. El 4, nos sitúa a Dick. El 5, por ultimo, señala el emplazamiento de Harry.

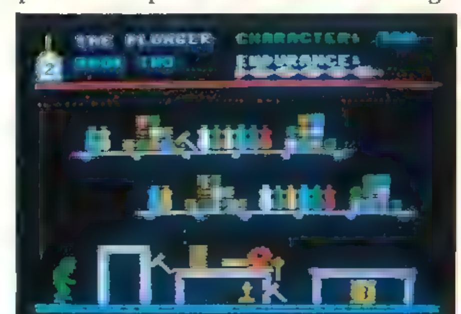
Una vez que sabemos donde se halla el personaje que os interesa, nos dirigiremos con el que estamos utilizando a su encuentro. En el instante en que los personajes estén en la misma pantalla, bastará con presionar el número identificador del que deseemos tomar bajo nuestro mando, para que, al instante, se ponga a nuestas ordenes, quedando el que manejábamos anteriormente totalmente libre.

Como consecuencia de esta libertad de acción, los personajes que en un momento determinado no se encuentran bajo nuestro control, deambulan por la ciudad tomando y soltando objetos, lo que complica aún más nuestra aventura.

LAS CHAPUZAS

Las diversas tareas encomendadas a Wally y sus amigos han de ser adecuadamente realizadas, de lo contrario, serán severamente castigados. Si Dick, por ejemplo, trata de reparar la Fuente sin las herramientas adecuadas, lo único que conseguirá será caer a cierta pantalla donde una especie de tiburón le perseguirá acabando con su vida y con la aventura tras unos breves segundos de contacto. Para escapar de este peligro, sólo nos resta ser veloces manejando alternativamente los controles de derecha e izquierda hasta conseguir burlar a tan voraz perseguidor.

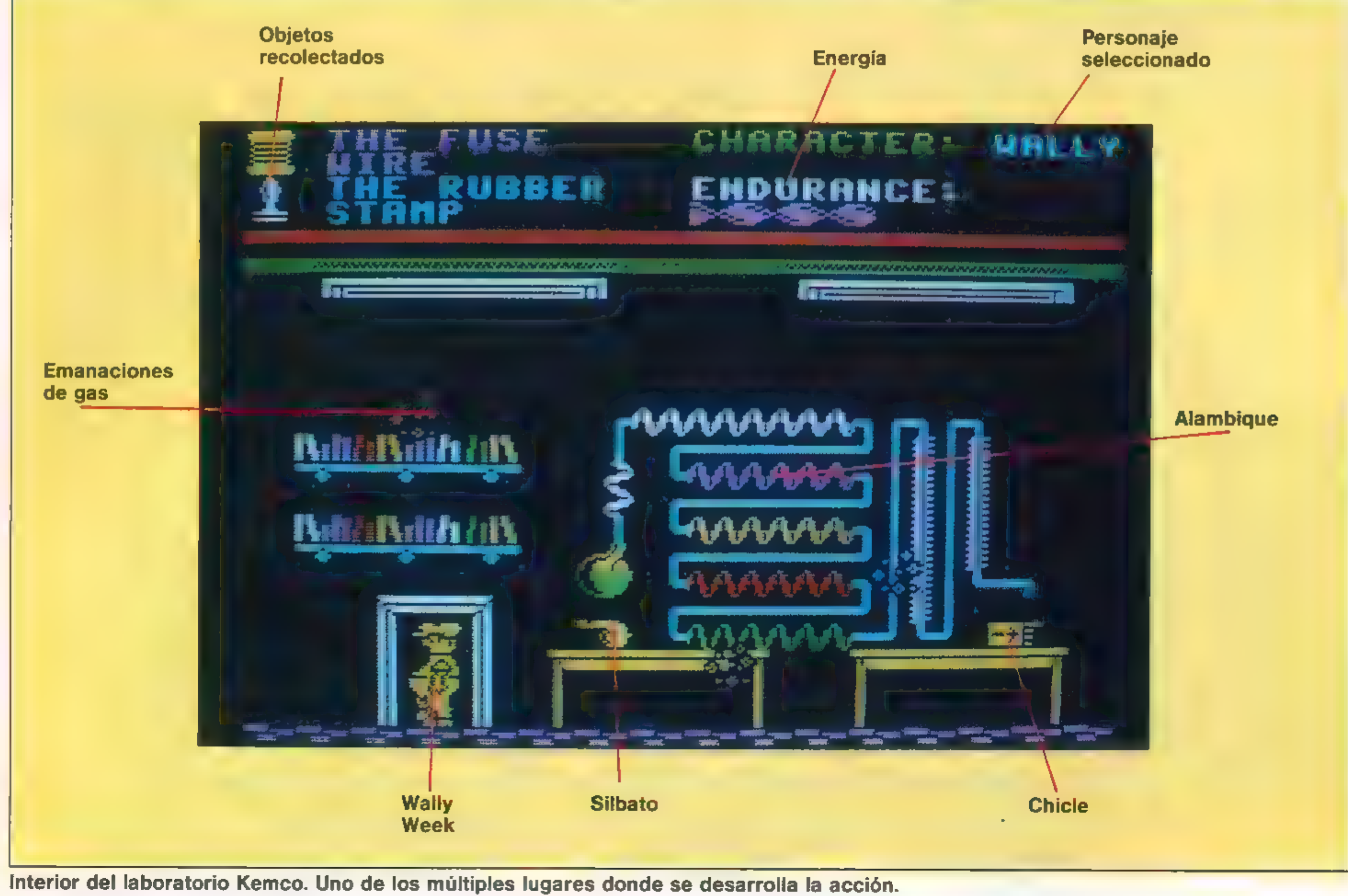
Los trabajos pueden llevarse a cabo de forma simultánea o sucesiva, siempre y cuando no se pretenda realizar acciones que, por lógica, resultan imposibles. No se puede, por ejemplo, llenar el cubo si no hay agua en la fuente, encender el mechero sin gas, etc.



EL TALLER. Tom acaba de entrar en el Taller, donde se reparan algunos de los objetos rotos.



LA ALCANTARILLA. Un peligroso tiburón acecha en el interior de la alcantarilla. Con el trozo de carne puede ser engañado.



Interior del laboratorio Kemco. Uno de los múltiples lugares donde se desarrolla la acción.

COMO COGER LOS OBJETOS

Cada personaje puede llevar dos objetos simultáneamente. Al recoger un tercero perderá uno de los que ya transportaba, concretamente el más antiguo de los dos.

Algunas cosas pueden recogerse con sólo pasar por encima. En otros casos hay que saltar sobre el lugar donde se encuentran para recogerlas y algunas no pueden tomarse si no se han completado previamente otras misiones.

RECUPERACION DE LA ENERGIA

Además de los alimentos diseminados por el juego que nos sirven para reponer energías consumidas, hay otra forma mucho más interesante de hacerlo.

Cuando observemos que el personaje que estamos manejando está próximo a su agotamiento, lo que haremos será cambiarlo por el primero que pase. La



EL BANCO. Las letras de la clave hay que depositarlas en su orden adecuado en la Caja Fuerte del Banco.

EL SUPERMERCADO. Las ruedas del carrito de la compra están un poco oxidadas.



LA CARNICERIA. Dick, el fontanero, se dirige alegremente hacia la carnicería.

energía se recuperará totalmente y nada nos impide, posteriormente, volverlo a cambiar por el primero.

La única forma de saber los objetos que transporta un personaje, es manejándolo. En este caso, en la esquina superior derecha se nos muestra su nombre y en la izquierda, las cosas que lleva consigo.

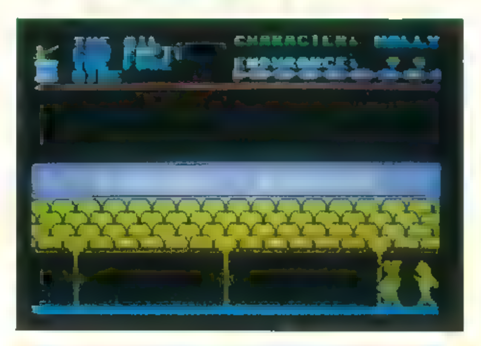
TACTICA DE JUEGO

Debido a un inoportuno cortocircuito, toda la ciudad se encuentra sin energía eléctrica. También ha quedado interrumpido el suministro de Gas por causa de un peligroso escape y la fuente de la plaza principal se acaba de estropear, con lo que tampoco hay agua.

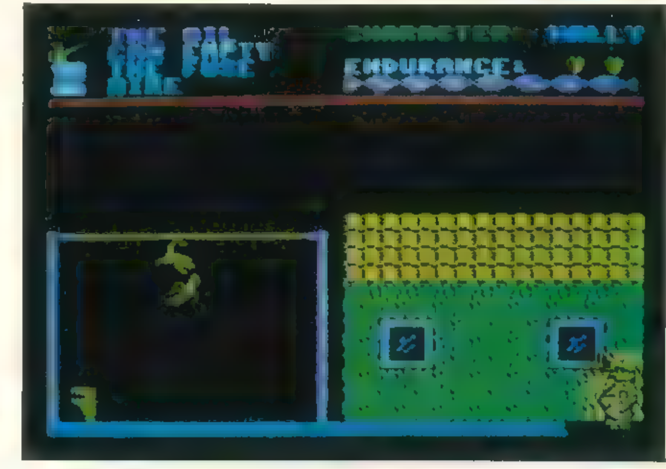
Con semejante panorama resulta inevitable tener que contratar a un equipo de especialistas en la materia, como lo son en este caso, los amigos de Wally. Sólo hay un «pequeño» problema. No hay dinero para pagarles ya que todos los recursos financieros del pueblo están en la Caja Fuerte del Piggy Bank, de la cual se desconoce la combinación secreta.

LA BIBLIOTECA, DESORDENADA

Wilma es una mujer muy culta. Será la encargada de recoger los tres libros desperdigados por el pueblo (Escuela, Supermercado y Taller) y devolverlos a la biblioteca (THE LIBRARY) sita en REFERENCE ROAD, pero eso sí, deberá efectuar este trabajo por rigurodo orden numérico en los libros. Buscará primero el libro número uno (THE BOOK ONE) que debe colocarse en la primera mesa de la izquierda de la librería. El número dos (THE BOOK TWO) ocupará el lugar central, y el número tres (THE BOOK THREE) el de la derecha. Al dejar este último libro tendremos la letra B (THE LETTER B) que es la primera de las que



MICRO-GEN. Cualquier trabajo mal realizado tiene como castigo el inmediato confinamiento en la habitación del tiburón



EL ZOOLOGICO. Entrar en el zoo resulta imposible si no vamos provistos de las nueces para el mono.

LOS OBJETOS

Ordenados alfabéticamente, la relación de objetos que aparecen en el juego (con su correspondiente traducción al español), es la siguiente:

BATTERY FLAT: Batería descargada.
BOTTLE EMPTY: Botella vacía.
BOOK ONE: Libro número uno.
BOOK TWO: Libro número dos.
BOOK THREE: Libro número tres.
BUCKET EMPTY: Cubo vacío.
BUNSEN BURNER: Mechero Bunsen.
CAN OF BEANS: Lata de guisantes.
CEMENT: Cemento.
CHEWING GUM: Goma de mascar.
CRACKED INSULATOR: Aislante roto.
FUSE BLOWN: Fusible fundido.
FUSE WIRE: Cable para fusibles.
GAS MASK: Máscara de gas.
GOOD INSULATOR: Buen aislante.
HOOK BROKEN: Gancho roto.
JUMP LEADS: Cargador de baterías.
LETTER B: Letra B.
LETTER R: Letra R.
LETTER E: Letra E.
LETTER A: Letra A.
LETTER K: Letra K.
MATCHES: Cerillas.
MEAT: Carne.
MONKEY NUTS: Nueces para el mono.
MONKEY WRENCH: Llave inglesa.
OIL CAN EMPTY: Escudilla de aceite vacía.
PARCEL UNSTAMPED: El paquete sin sellar.
PATCH: Parche.
PIPE LEAKING: Tubo goteando.
PLIERS: Alicates.
PLUNGER: Desatascador.
RED HERRING: Arenque rojo.
RUBBER STAMP: Sello de caucho.
SAND: Arena.
SCREWDRIVER: Destornillador.
SUPERGLUE: Superpegamento.
TEST TUBE: Tubo de ensayos.
TROWELL: Paleta de albañil.
WHISTLE: Silbato.

Además de estos objetos (visibles en el juego desde el principio), podemos conseguir otros que no son sino los mismos modificados por nuestros trabajos en el juego. De esta forma, la botella, el cubo y la escudilla de aceite pueden pasar de ser «EMPTY» (vacíos), a ser «FULL» (llenos). La baterías puede pasar de ser «FLAT» (descargada) a ser «CHARGED» (cargada) y el gancho de la grua pasa de «BROKEN» (roto) a «WORKING» (operativo o apto para trabajar).

Existen, por otra parte, alimentos diseminados por el juego que nos sirven para reponer energías consumidas por los accidentes sufridos mientras trabajamos. En la panadería y siempre aleatoriamente, podemos encontrar una apetitosa hamburguesa. En la carnicería suele haber una especie de tarro de mermelada. En la casa de Wally, por último, se nos obsequia de vez en cuando con una pera.

¡Patas arriba!

componen la combinación secreta de la caja fuerte.

LOS ELECTRODOMESTICOS VUELVEN A FUNCIONAR

Ningún aparato eléctrico de la ciudad puede funcionar puesto que no hay energía eléctrica.

Buscamos ahora a HARRY el hippy, experto electricista, será el encargado de solucionar la papeleta. Parece ser que la avería ha sido provocada por una rotura en el aislante del poste de Alta Tensión.

Una vez localizados el destornillador (THE SCREWDRIVER) y el buen aislante (THE GOOD INSULATOR), nos dirigimos a BAKER STREET. Allí, andamos hasta situarnos a un par de pasos de distancia de la cabina de teléfonos. Damos entonces un salto hacia ella como si quisiéramos subirnos encima, y ALE HOP!!...

Estamos en el espacio exterior, donde cantidad de rayos de energía nos atacan. Para esquivarlos, usaremos los controles de derecha e izquierda para rotar en ambas direcciones.

Hay que destruir rayos de energía hasta un total de cuarenta, momento en el cual suena una alarma de tres pilotos agudos. Ha llegado el momento de dirigirnos hacia la salida de enfrente, que en la pantalla está representada por un cuadrillo similar a aquél por donde entramos. Por allí salimos a REFERENCE ROAD y nos vamos a SCHOOL LANE.

Es importante señalar que cualquiera de los personajes que participan en el juego puede librar tan peligrosa batalla interestelar con el mismo resultado satisfactorio, aunque tiene que ser necesariamente Harry quien arregle el poste.

Una vez que ha restablecido la energía, habremos de conseguir el cable para los fusibles (THE FUSE WIRE) con el que nos dirigimos a la carnicería (THE BUTCHER'S) y donde con sólo cogerlo, el fusible fundido (THE FUSE BLOWN) volverá a estar útil (THE FUSE REWIRED). Lo reponemos en su sitio.

A continuación, hay que coger el trozo de carne (THE MEAT) del congelador y ponerlo en la alcantarilla (THE SEWER), con objeto de aplacar al terrible tiburón que se encuentra en su interior y del que, en otro caso, seríamos presa inmediata.

EL PELIGROSO ESCAPE DE GAS

Una vez calmado el feroz tiburón, hay que coger la máscara de gas del banco y con su ayuda, la R de la cueva. Tom será, posteriormente, el encargado de llevarla hasta la Caja Fuerte.

Dick, el fontanero, es el único que puede recoger la tubería dañada que se encuentra en la cueva (THE CAVE). Para evitar los peligrosos gases que de allí emanan deberá llevar consigo la máscara de gas (THE GAS MASK).

Llevará la tubería al Taller, depositándola encima de la mesa. A continuación, procederá a localizar el parche y el chicle.

Con ellos en su poder recoge la tubería de la mesa, quedando inmediatamente reparada. Por último, hay que llevarla de nuevo hasta la cueva.

Si no se ha depositado previamente el trozo de carne en la alcantarilla, el Tiburón seguirá hambriento, aunque se puede burlar con un poco de habilidad. Para evitarlo basta con subir a la escalera de la izquierda (pantalla correspondiente a THE SEWER) y esperar hasta que el pez se encuentre bajo nosotros; saltamos entonces y andamos hacia la izquierda hasta desaparecer de su alcance. Para salir de la cueva escapando de nuevo del temible escualo, sólo necesitamos un poco de paciencia. Iremos comprobando donde se encuentran los otros personajes pulsando sus números identificadores. Cuando uno cualquiera de ellos entre en THE SEWER y habiéndonos situado previamente en la derecha de la cueva a sólo un paso del cambio de pantalla, contamos dos segundos y cambiamos de pantalla. Inmediatamente el pez de dirige hacia nosotros, pero en ese instante nos cambiamos con el personaje que había entrado y DICK pasará inpunemente por las mismas narices del pescadito.

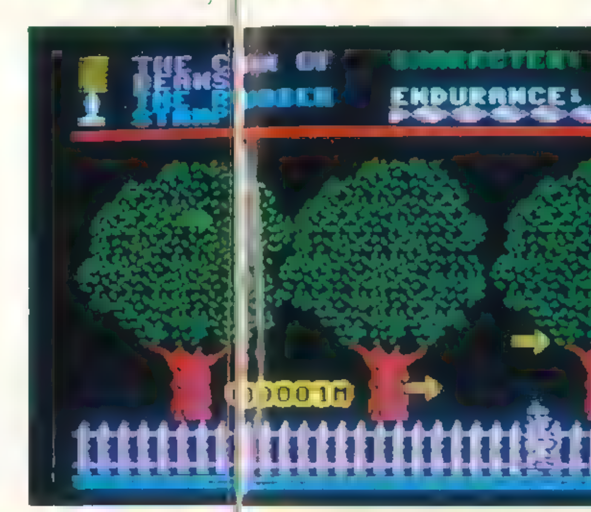
UN PAQUETE POR VIA MARITIMA

Ahora hay que localizar a Wally y hacerle trabajar (lo cual no es nada fácil, habida cuenta de su proverbial pereza).

Primeramente buscará el Superpegamento. Posteriormente, nos dirigiremos al Puerto donde recogerá el Gancho de la Grua que, de momento, se encuentra roto.

Trasladado hasta el Taller para su conveniente reparación, hay que dejar el Gancho sobre la mesa y el Superpegamento debajo.

Al ir a recoger de nuevo el Gancho, comprobaremos que éste se encuentra arreglado. Ahora hay que restituirlo a la Grua.



LAS AFUERAS. Al salir de la ciudad por cualquiera de sus lados, el campo interminable nos aguarda.



EL CORREO. En la primera ventanilla de la oficina de correos hay que sellar el paquete para su envío.

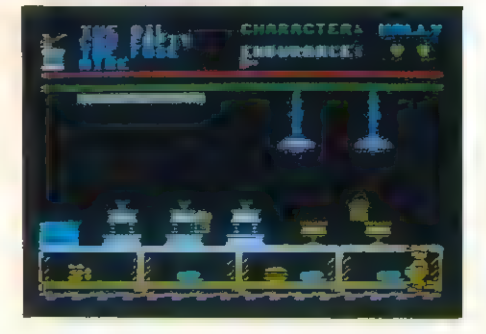
Dejamos por el momento a Wally y nos vamos en busca de Wilma, quien ha de hacer otro trabajo, consistente en coger el paquete (THE PARCEL UNSTAMPED) de la casa de Wally y el sello de caucho (THE RUBBER STAMP) y con las dos cosas dirigirse a THE POST OFFICE. Allí, entra hasta el final izquierdo de la pantalla y el paquete estará sellado (THE PARCEL STAMPED).

Finalmente, lo enviará por barco, con lo que podrá recoger la letra E, soltándola en el primer sitio posible con objeto de que en su momento la recoja Dick.

ALCOHOL DE 96 GRADOS

Suponiendo que Dick haya reparado la tubería de Gas, el suministro se habrá restablecido en toda la ciudad. En este caso, el Laboratorio KEMCO estará en condiciones de producir un excelente alcohol de gran pureza.

Tom busca la Botella y el Mechero Bunsen y los lleva al laboratorio, depositándolos en las mesas por este mismo orden.



LA PANADERIA. El interior de la panadería, con ricas hamburguesas y peligrosas tostadas volantes.



LA ESTACION. La sala de espera de la estación, donde se encuentra el destornillador.

Coge las cerillas y el mechero Bunsen simultáneamente, con objeto de encender este último.

Al recoger la botella nuevamente, ésta se encontrará llena.

Ha llegado el momento de canjearla en el Bar por el dinero, con el cual habrá de comprar Aceite en el Garaje (es necesario llevar la Escudilla vacía).

Con la Escudilla de Aceite llena, nos dirigiremos hacia el Supermercado donde hay que engrasar las ruedas del carrito de la compra. Es ahora Harry el encargado de subir al carrito, justo en el momento en que éste pasa por debajo de la letra A, con lo que podrá recogerla sin mayores dificultades.

EL AGUA, VALIOSO ELEMENTO

Dick busca el desatascador (THE PLUNGER). A continuación, se dirige a la panadería (THE BAKER'S) y coge las nueces (THE MONKEY NUTS).

Con éstas en su poder se dirige a TRUNK ROAD y entra en el ZOO, donde las cambia por la llave inglesa (THE MONKEY WRENCH). Con The Plunger y The Monkey Wrench se dirige a la plaza del pueblo (THE TOWN SQUARE) y se sube al último piso de la fuente con lo que empezará a manar el agua.

LA CONSTRUCCION DEL MURO

Cambiamos de personaje seleccionando a WALLY y con él nos dirigimos a la búsqueda del cubo vacío (THE BUCKET EMPTY). Nos vamos a TOWN SQUARE donde, simplemente pasando por debajo de la fuente (sin subir a ninguno de los pisos que la componen), conseguiremos llenar de agua el cubo (THE BUCKET FULL). Seguidamente, vamos en busca de la arena (THE SAND), que suele estar en el parque (THE PARK). Con la arena y el agua vamos a PETE STREET donde al pasar junto a la hormigonera el cubo se volverá a vaciar y la arena se convertirá en cemento (THE CEMENT). Tenemos que encontrar la paleta (THE TROWEL) que junto con el cemento nos permitirá construir una magnífica pared en WALL STREET.

LA BATERIA DESCARGADA

TOM, el mecánico punky, es el único que puede desmontar la batería descargada (THE BATERY FLAT) de la carretilla elevadora de WALL STREET.

Una vez con la batería en su poder habrá de localizar el Cargador de Baterías dejándolos en un lugar próximo.

Harry el electricista recoge ambos elementos y los lleva al Garaje, donde al pasar junto al generador que allí se encuentra, quedará inmediatamente cargada.

Tom recoge la batería cargada y la vuelve a montar en la carretilla elevadora. Wally tiene que subirse en la pala y saltar hacia el muro donde se encuentra la letra K, cuidando de no caerse. De esta forma, se obtiene la última letra.

LA CLAVE SECRETA

Las letras que los protagonistas del juego han ido recogiendo en las diversas fases del mismo, componen la Clave secreta de la caja fuerte del Banco. Como seguramente ya habréis adivinado, la combinación correcta es «BREAK». Cada letra ha de ser depositada, siguiendo el orden adecuado, en el banco (THE BANK).

Una vez en su interior, nos dirigimos hacia la parte derecha de la pantalla procurando saltar al pasar sobre el objeto que allí se encuentra para no dejar en ningún momento la letra que portamos. Seguimos hasta el final de la pantalla, justo donde está situada la caja fuerte, y observaremos que en la parte superior de la imagen se imprime la letra correspondiente, lo que nos indica que la combinación es correcta.

Esta táctica de impresión será la misma para todas las letras, pero teniendo muy en cuenta que cada una debe ser entregada por el personaje adecuado, de lo contrario no tendrá ningún efecto.

WILMA: LETRA «B»
TOM: LETRA «R»
DICK: LETRA «E»
HARRY: LETRA «A»
WALLY: LETRA «K»

Si fuese Wally, por ejemplo, quien portase la letra B, al llegar al final de la pantalla nos llevaríamos la desagradable sorpresa de comprobar que no sólo no se imprime la letra sino que además, el suelo se hunde bajo nuestros pies y caemos al refugio del tiburón.

Del mismo modo, si la clave se lleva en un orden incorrecto, no servirá de nada, borrándose lo que llevemos hasta el momento y teniendo que volver a empezar.

Al depositar la clave correcta en el Banco se completa la misión y todos los personajes acuden a cobrar su recompensa.

¡Patas arriba!

SOLO PARA ADICTOS · TOP SECRET

Como de costumbre, en nuestra sección de «Patas Arriba» presentamos unas interesantes Rutinas de Código Máquina que posibilitan la consecución de los objetivos marcados por cada uno de los programas. En el caso del «EVERYONE'S A WALLY», enfrentarse con la emocionante aventura que supone conseguir abrir la caja fuerte del Banco, puede acarrearnos más de un dolor de cabeza si no contamos con esta valiosa ayuda.

Lo primero que hay que hacer es teclear el Programa 1 y, sin ejecutarlo, salvarlo en cinta de manera provisional con el nombre «CARGAWALLY».

A continuación, con ayuda del Cargador Universal de Código Máquina que se supone debemos conservar de ocasiones anteriores (fue publicado en las páginas 66-67 del número 3 de Micromanía) introducimos los datos del Listado 2. Tras efectuar un DUMP en la dirección 65ØØ8, salvaremos el Código Objeto generado, indicando como dirección de comienzo la 65ØØ8, con un total de 325 bytes. Como nombre puede darse cualquiera, aunque sugerimos WALLY CODE.

Ahora ya tenemos, por una parte, el programa 1 y por otra, el Código Máquina generado por el Listado 2.

La siguiente operación consiste en Cargar de nuevo en el Ordenador el Programa 1 sin ejecutarlo.

Cuando aparezca el mensaje de OK, teclear directamente LOAD "" CODE, poniendo la cinta que contiene el WALLY CODE.

Una vez finalizada la carga y también como comando directo, teclearemos GOTO 1ØØ. Esta línea de programa salva en cinta de modo automático el Programa 1, con autoejecución y el bloque de Código Máquina, ambos en el orden correcto. Ahora tenemos el programa en condiciones de ser usado.

Borra la memoria totalmente desconectando el ordenador y carga por último el programa con LOAD "". Cuando acaba la carga, el programa te formula unas cuantas preguntas a las que deberás contestar «s» o «n»:

Personajes estáticos. Consigue que todos los personajes (excepto Herbert) se queden inmóviles en THE TOWN SQUARE. De esta forma no complicarán el desarrollo de la aventura.

Eliminar Herbert. Este simpático personaje puede llegar a ser un incordio en determinadas situaciones. Con esta opción puede suprimirse de la aventura.

Descontar energía. Ninguno de los peligros que acechan a nuestros amigos surtirá efecto, excepto el gas de la cueva, el suelo de la escuela y los rayos en el Espacio.

Funcionar cámara de gas. El gas que se extiende por la cueva puede resultar inofensivo si así lo deseamos.

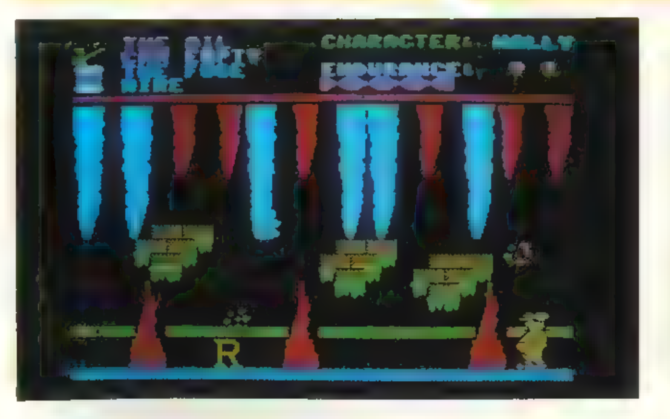
Por último, insertar la cinta original del «EVERYONES'S A WALLY» y prepararse a disfrutar de una nueva y divertida experiencia.

PROGRAMA 1

```
  10 CLEAR 65000: PRINT AT 11,8;
"Espera un momento"
  20 LOAD ""CODE 65008,325: CLS
  30 INPUT "Personajes estaticos
? (s)";a$. IF a$<>"s" THEN POKE
65320,0
  40 INPUT "Eliminar Herbert? (s
)";a$. IF a$<>"s" THEN POKE 6532
9,0
  50 INPUT "Descuenta energia? (
s)";a$. IF a$="s" THEN GO TO 80
  60 POKE 65323,0: INPUT "Funcio
na camara de gas? (s)";a$: IF a$
="s" THEN GO TO 80
  70 POKE 65326,0
  80 RANDOMIZE USR 65008
 100 SAVE "LOAD WALLY" LINE 10:
SAVE "WALLY CODE"CODE 65008,325
```

LISTADO 2

Línea	Control	Datos
1	DD21CB5CDDE5111100AF	1208
2	37CD5605DDE130F2FDCB	1543
3	028611C009DD7E00F5CD	1151
4	0A0C11CC5C060A1A13D7	611
5	10FB3E0DD7F1A720D311	1225
6	D4013EFF37CD56053802	939
7	CF1A21CB5C01D4018623	944
8	0B5F78B17B20F7FEBDC4	1444
9	DCFF310000F3DD210040	1085
10	1142BE3E1632AAFE3EFF	1148
11	371408153E0FD3FED8FE	1119
12	1FE620F6024FBFCDA9FE	1439
13	30FB21150410FE2B7CB5	975
14	20F9CDA5FE30EC069CCD	1556
15	A5FE30E53EC6B830E024	1448
16	20F106C9CDA9FE30D678	1490
17	FED430F4CDA9FED20CFF	1863
18	3E0832AAFE260006B018	788
19	39CDA9FED03E083D20FD	1309
20	A704C83E7FDBFE1FA9E6	1463
21	2028F479EEFD4FE607F6	1490
22	08D3FE37C9082005DD75	1112
23	001809C811AD791F4F13	676
24	1802DD231B0806B22E01	548
25	CDA5FED20CFF3EC6B8CB	1748
26	1506B0D2E0FE7CAD677A	1413
27	B320D02100400124BF3E	806
28	00865F2306788178 20F7	974
29	BE0000001180582 1FE53	796
30	1AAECBA4AECBE4122B13	1252
31	7BFE9A20F1CD805B3EC9	1491
32	322CA9322BE33241E332	975
33	7CF2C3848100000000000	822



EL ESPACIO. Una peligrosa misión espacial nos acecha dentro de la inocente cabina telefónica.



LA CUEVA. En el interior de la cueva, inundada por peligrosas emanaciones de Gas, se encuentra la letra R.

EVERYONE'S A WALLY

Hace poco tiempo compré el «EVERYONE'S A WALLY» y os agradecería que me contestaseis a unas cuantas preguntas referentes al mismo.

En las instrucciones del juego, pone que deben hacerse varias tareas, lo cual me parece muy bien, pero ¿cócomo se yo qué tareas tengo que hacer y cuándo? (Habré jugado unas diez veces y no he podido realizar ninguna de las tareas que se citan en las instrucciones.

La combinación de la caja se va cogiendo como los demás objetos? es decir, pasando por encima?

En las instrucciones, la última frase del segundo párrafo dice: «Hay una forma más rápida de cruzar el pueblo, pero es mucho más arriesgado que ir andando». ¿Qué forma es esa?

Juan Luis Gantxegi - Guipúzcua

☐ Todas tus pequeñas dudas y muchas más puedes encontrarlas resueltas en este mismo número, ya que en el analizamos a fondo el EVERYONE'S A WALLY, dándote amplia información acerca de la forma en que debemos conducir a nuestro amigo WALLY para conseguir finalizar con éxito la aventura.

En nuestro análisis comentamos detenidamente la aventura, te presentamos a los personajes, y damos una lista completo de los objetos que aparecen en el juego, además de darte una completa guía de las distintas tareas a realizar en orden cronológico, indicando los personajes que deben realizarlas y los objetos que deben manejar.

Comprobarás que EVERYONE'S A WALLY es un juego muy completo, pero a la vez también muy complicado, ya que los distintos trabajos que deben realizar los personajes, están estudiados en sus más minimos detalles y éstos se encadenan en una secuencia continuada de actividades, de las cuales no podemos ejecutar la siguiente sin haber resuelto la anterior, lo cual hace que la aventura sea muy difícil de completar sin una completa guía.

Además de todo el despiece del juego y para poder seguir su evolución paso a paso, también proporcionamos en este número un mapa tridimensional para que WALLY no se pierda por las calles de su ciudad.

Con esta amplia información, cualquier entusiasta del EVERYONE'S A WALLY, puede resolver sus dudas y salir de esa situación en la que siempre nos atascamos, o encontrará la clave de ese objeto que no sabemos para que sirve, además cualquier persona que sea un experto en el WALLY, puede acabar el juego siguiendo nuestra guía, cosa que aunque suena fácil te proporcionará varias horas de diversión, ya que el juego aun sabiendo los pasos que tenemos que daar es largo y ameno.

Grabar programas

Les escribo para ver si me sacan de este problema. Tengo un Spectrum 48K y me gusta copiar los programas que vienen en revistas como la suya, PERO NO LOGRO NUNCA GRABARLOS, ya que cuando los paso por la cinta, no sale nada; simplemente el programa que es y el mensaje Ø OK Ø:1.

Segundo Martín Escribano - Eibar

☐ Si le hemos entendido bien, y suponiendo que el proceso de grabación del programa ha sido correcto, como asi parece, debe usted ejecutar la sentencia RUN cuando aparezca en la pantalla el mensaje de Ø OK Ø:1.

Si así tampoco le funciona, creemos que debe verificar el programa una vez que lo haya salvado en cinta de cassette.

El proceso completo sería el siguiente:

— Colocar la cinta en el cassette.

— Teclear SAVE «NOMBRE» + ENTER.

— Poner el cassette en marcha para grabar.

— Pulsar cualquier tecla.

— Cuando la grabación se detenga, rebobinar la cinta al principio del programa y teclear VERIFY «NOMBRE» + ENTER.

— Si no ha habido ningún error, volver a rebobinar la cinta y teclear LOAD «NOMBRE» + ENTER.

— Cuando la carga del programa finalice, teclear RUN + ENTER.

Paginación de memoria

¿Cómo hay ordenadores con un Z-8Ø como UCP que pueden direccionar más de 64K de memoria? ¿Usan algún tipo de paginación?

J. Méndez - Madrid

☐ Efectivamente, cualquier microprocesador Z-8Ø que acceda a más de 64 Kbytes de memoria, tiene que usar la técnica de paginación de memoria.

Esta técnica entraña una cierta complejidad, y, para entenderla con detalle, se requieren algunos conocimientos de Hardware. Por razones de espacio, no podemos hacer una descripción exhaustiva del método de paginación de memoria, pero sí podemos decir que el «truco» estriba en hacer creer al microprocesador que siempre está accediendo a un bloque de memoria de 64K de la manera normal. Una serie de programas de muy bajo nivel (quiere decir muy cercanos a la máquina), y un hardware especializado, se encargan de conmutar entre los distintos bancos de memoria, según las necesidades del sistema operativo y del programa o programas que en ese momento se estén ejecutando; normalmente, esta técnica va aparejada con ordenadores más o menos grandes, que trabajan en modo multiusuario y multitarea. Ultimamente, sin embargo, se tiende a que los «ordenadores caseros» tengan también a su disposición más de las 64K de rigor, porque la creciente potencia de los programas que se escriben para ellos, requieren una cantidad de memoria impensable hace no mucho tiempo.

RANDOMIZE USR Ø

¿Cómo imprimir, con una ZX-PRINTER, una pantalla del Jet Set Willy sin que se quede «colgado» el Spectrum? Lo he intentado aprovechando vuestra rutina para salvar a cinta, pero siempre después de imprimir hace un RST Ø, ¿cómo evitar esto?

M. C. A. - Madrid

☐ Bien, creemos que al decirnos que tu ordenador hace un RST Ø, quieres decir que ejecuta en lenguaje máquina el equivalente de la instrucción Basic RANDOMIZE USR Ø, apareciendo luego el mensaje que puede verse en pantalla cuando enciendes tu Spectrum.

Si esto realmente es así, la causa de tu problema es que sólo preservas el valor del registro par IX. Tienes que guardar en el STACK, mediante la instrucción PUSH, TODOS LOS REGISTROS, y, cuando tu subrutina finalice devolverles los valores que tenían anteriormente, antes de retornar al Basic o a otra parte de un programa en código máquina.

Te agradecemos tu opinión de que el «destripe» del Jet Set Willy, por citar tus propias palabras, es muy bueno, y estamos seguros de que nuestros micromaníacos te agradecerán aún más tu contribución al hacernos saber que, cuando el programa se queda colgado (desgracia frecuente para los investigadores de las entretelas de los juegos), y se vuelve a cargar, pide una clave que seguramente se encuentra en un papel olvidado de todos en algún rincón de la casa; por lo que, para ahorrarnos la búsqueda, se puede hacer astutamente POKE 345Ø7,2Ø1.

LOS BYTES «DESENMASCARADOS»

Aquí va la relación de los diez «desemascaradores» de los cinco Bytes correspondientes al mes de junio cuyos cupones han llegado a nuestra redacción antes del 10 de julio.

Estos son los afortunados:
Mario Ranz Fernández. Madrid.
Alfredo Peña Santín. Basauri (Vizcaya).
Andrés Torrejón García. San Fernando (Cádiz).
Vicente Bueno Garrido. Madrid.
Montserrat Cid Molins. Barcelona.
Mario López García. Oviedo (Asturias).
Alfonso Camero Salinas. Galdacano (Vizcaya).
José Fernando Adrados. Valladolid.
José Ignacio Sanz Maestre. Madrid.
Oscar Ruiz Alvarez. Madrid.

Todos ellos recibirán una magnífica cámara Polaroid, modelo Super Color 600.

Pág. 32 · Pág. 39 · Pág. 62 · Pág. 73 · Pág. 76



ABU SIMBEL
PROFANATION
AHRGGGG !!! gritó Johny Jones al ver su cara reflejada en el espejo. ¿Dónde se escondían sus masculinas facciones, su dorada cabellera, su poderosa musculatura...? pppero..., pero aquella prominente extremidad nasal le recordaba su antigua personalidad.
Año 1985, J.J. ha sido víctima de la maldición de ABU SIMBEL. Para que pueda continuar sus aventuras en ICE-CLUB, deberá llegar a la cámara mortuoria y describir sus secretos. Pero, recuerda,... otros lo intentaron antes.
Ante él se encontraba la ciénaga, al fondo, se escuchaba el chapoteo de las voraces pirañas, no se podía rendir ahora, fue saltando de islote en islote hasta llegar a tierra firme. Lo había conseguido. Una vez ahí, recordando el color del diamante, se teletransportó al interior de las cámaras centrales, pasó la trampa de cuchillos, la sala electrolítica, fue sorteando a los vampiros y arañas hasta llegar a la sala de la efigie. Estaba cansado, sudoroso; pero después de respirar profundamente cogió en sus manos el cuenco mágico, tras una breve pausa lo pasó con mucho cuidado bajo el electrodo y apareció en la cámara mortuoria. Enfrente suyo se podía ver escrito el secreto, el secreto de ABU SIMBEL.
J.J. tendrá que enfrentarse a los múltiples peligros que le esperan: Momias, arañas, pirañas, serpientes, anillos giratorios, gotas ácidas, vampiros, losas móviles, espectros, resortes, globos, trampas de cuchillos, mazos, estalactitas, flechas envenenadas, volcanes en erupción y...
...Los electrolitos estos, serán la pesadilla de J.J. Entre ellos se crea una inmensa diferencia de potencial que descarga continuos chispazos que carbonizarán a nuestro héroe. Pero cuando J.J. cuenta con la ayuda de los amuletos, unos le abrirán compuertas secretas y otros le teletrasportarán a lugares de otra forma inaccesibles. Lo único que podemos desear a J.J. desde la «Mansión» es... ¡¡Suerte!!
AZPIRI
DINAMIC
SOFTWARE ESPAÑOL
Pídelos en: El Corte Inglés, Sinclair Store Micro World, Micro 1, R.E.M. y en las mejores tiendas de microinformática. Contacto de tiendas y distribuidores: (91) 447 30 10. Télex 22542 JAGAE. Pedidos contrareembolso a «Mansion Dinamic» (91) 715 00 67. Tilos 2, 21, MONTEPRINCIPE, Boadilla del Monte, MADRID.

MICRO *fobia*

NI LAPIZ, NI LUMINOSO



Escribo a esta sección esta carta como queja a algo que se puede calificar de abusivo. Me refiero a la comercialización por la casa Dktronics de un artilugio, el lápiz luminoso (LIGHT PEN), que, según aseguran los distribuidores, es el mejor del mercado. Procedo a solicitar demostración del mismo y, después de la carga de un programa, me indican que sitúe aquella especie de híbrido de bolígrafo y taladro de dentista, en la parte de la pantalla donde aparece una figura cuadrada de tales proporciones que no permite adivinar lo que se está dibujando. Al terminar la lectura de las instrucciones, me dispongo a realizar mi obra de arte cuando, de pronto, aquel «boli» cobra vida propia y, sin arte ni parte «por mi parte», aparecen una serie de trazos que me traían a la memoria un famoso simulador de vuelo, cuando el avión se estrellaba en la pista. Esperando que aquello fuera un fallo de ése en particular, hice que me probaran varios y, ¡oh, decepción! los demás se habían contagiado de la locura del primero. Por lo que me fui de aquel establecimiento recordando los cambios de color de la cara del dependiente, que, casualmente, coincidían en orden con los de mi Spectrum.

Francisco Rocha Betancor

CONTRA LA PIRATERIA, ABARATAMIENTO

Soy un programador apasionado por esto de los ordenadores, y además un usuario de software comercial. Comprendo que como consumidor, la piratería me ofrece la posibilidad de conseguir buenos programas a un precio bajo, lo que desde luego es una ventaja a considerar; pero también comprendo que como programador, algún día pueda tener un programa en el mercado, y que entonces me haría mucho daño ver como se venden mis juegos sin que yo perciba ni un duro por ello, después de haber dedicado mucho tiempo a crear mi programa.

Lo cierto también es que el Software en nuestro país es bastante caro y que son muchos los que no disponen del dinero suficiente. Yo me pregunto si no es posible abaratar el precio de los programas para así, poco a poco, la piratería desaparezca, los usuarios puedan comprar programas y los programadores puedan ver recompensado su esfuerzo. Estoy seguro que son tres buenas razones a tener en cuenta.

Luis Araujo. Sevilla



TURNO DE REPLICA

LAS COSAS CLARAS...

En el número de junio de la revista Micromanía, y en su sección Microfobia, he visto publicada mi carta referente al, por mi considerado en un principio, deficiente servicio técnico de HISSA, al tiempo que indicaba que este servicio cobraba más de lo que señalaba su publicidad.

Como complemento a dicha carta, y después de dos largos meses tratando de que mi Spectrum volviera a marchar bien, he de hacer las siguientes precisiones a mi primer escrito.

La primera vez que envíe el Spectrum a HISSA, y las tres siguientes también, lo hice a través de El Corte Inglés, el cual no me informó adecuadamente que me cobraría un dinero por gastos de portes. Por ello, al recogerlo la primera vez y tener que pagar por él 8.190 ptas. (aunque la persona que me atendió en El Corte Inglés me señalase que la diferencia entre 6.300 ptas. de costo standard de HISSA, y las 8.190 pagadas era por el servicio de transporte) a pesar de mis preguntas al respecto, supuse que todo lo abonado era para HISSA, de ahí mi indignación y el motivo de mi carta a Micromanía, dejando a parte el hecho de que el Spectrum no funcionara a pesar de haber sido reparado.

Como indico, tuve que enviar otras veces mi Spectrum a reparar, y hoy por fin ya funciona debe hacer algunos días.

En estas sucesivas veces he de señalar, para orgullo de él, que el encargado de HISSA, con el cual mantuve varias conversaciones telefónicas, se portó admirablemente, dándome todo tipo de explicaciones técnicas y administrativas sobre la marcha de la reparación de mi ordenador.

Así mismo, al final, el encargado de informática de El Corte Inglés, también se comportó de igual manera, y trató de solucionar mi poblema.

Con lo que si bien he tenido que esperar mes y medio para ver reparado mi Spectrum, y enviarlo varias veces a reparar a HISSA, al final de todo, mi ordenador funciona habiéndome costado su reparación únicamente 6.300 ptas., pues El Corte Inglés procedió a devolverme el dinero cobrado en concepto de transporte, ya que no me había informado previamente de que lo cobraría.

Todo lo anterior sirva para, si es que se ha producido alguno, tratar de que no haya malos entendidos, y de no achacar a HISSA el cobrar más de lo que señalan.

Guillermo Ruiz Rodero.

HISSA PUNTUALIZA

Ante la nota aparecida en la página 27 del núm. 2 de MICROMANIA, queremos manifestar lo siguiente:

HISSA es (por eso lo dice) el Servicio Técnico Oficial de INVESTRONICA, único distribuidor oficial de los microordenadores Sinclair en España.

Es *TOTALMENTE FALSO* que D. Guillermo Ruiz Rodero sea cliente de HISSA. De hecho, *NUNCA* ha traído su ordenador a nuestro servicio técnico.

HISSA *NUNCA LE HA COBRADO 8.190 ptas.*

HISSA tiene establecido unos «costes estandard» por reparación, independientemente de la avería, sea grande o pequeña.

La ocasión la pintan...

● VENDO Spectrum 48K, totalmente nuevo, con garantía hasta julio, por el precio de 34.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (943) 515770, preguntar por Iñaki.

● VENDO Videojuego Schmisdt, en perfecto estado, apenas 2 meses. Más tres cartuchos. Precio 10.000 ptas. a negociar. Contactar con Juan Carlos, llamando al Tel. 7856041 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, garantía Investrónica válida a partir del 1.de mayo. Sin usar. Contactar con Manuel Zabala. Tel. (93)3889299.

● VENDO Interface 1 más Microdrive con 4 cartuchos, comprado hace poco (factura), con un año de garantía. Lo vendo por no usarlo. El precio es de 20.000 ptas. Para más información llamara al Tel. (93)7921660, preguntar por Juan Carlos (mediodía).

● CAMBIO Spectrum 48K, de 3 a 4 meses de uso con cassette especial para ordenador (Sanyo), interface para Joystick Kempston, revista de diversas marcas. Lo cambio por Commodore 64 con cassette. Lamar al Tel. (93)3762131, preguntar por Carlos.

● VENDO Videojuegos Atari GP-2.600. Interesados ponerse en contacto con José llamando al Tel. 2111915 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, en buen uso más conexiones y fuente de alimentación, manual, cinta de Horizontes en castellano. Interesados llamar al Tel. (91)4625813. Si es posible llamar de 2,30 a 5 de la tarde. Preguntar por José Luis.

● VENDO Spectrum 48K, con todos sus accesorios y aún con garantía por 40.000 ptas. Se incluye gratis cassette grabador especial para ordenador. Interesados pueden escribir a Julio V. Pradaa Nieto. Clavijo, 12, 1.º D. 41002 Sevilla.

● VENDO DBM-64 y unidad de discos con garantía vigente y en perfecto estado. Regalo libros. El cassette lo vendo aparte. Todo a mitad de precio que en mercado. Contactar con José Marsá Mallal. Prats y Roqué, 32, Entlo 1.ª 08027 Barcelona. Tel. 3529890 de 2 a 3 y de 5 a 10,30 horas.

● VENDO ZX-81, con ampliación de 16K, manual en castellano, fuente de alimentación y cables por 12.000 ptas. Llamar al Tel. (91)2287774, preguntar por Jorge.

● VENDO Spectrum 16K, con más de treinta revistas especializadas en el Spectrum y los libros de instrucciones y cinta de presentación en castellano. Con el ordenador van incluidos los cables. Precio de 20.000 ptas. También Vendo Videopac Computer Philips. Precio: 13.000 ptas. Podemos llegar a un acuerdo y cambiarlo por un ordenador de 48K. Interesados llamar al Tel. (94)4452779 y preguntar por Eduardo o Fernando. Bilbao.

● VENDO ZX Spectrum Plus 64K, por 40.000 ptas. Garantía de 6 meses a partir de la fecha de compra. Tel. (943)515835. Dedese las 7 h. en adelante.

● VENDO Spectrum 48K, completo y con manual en castellano. Urge. Incluye todos los cables necesarios para la instalación: Todo por 30.000 ptas. Interesados dirigirse a Javier Salazar Corino. Carmen, 32, 5º C. Santander. Tel. 218252 (en horas de comida).

● VENDO Joystick Gran Capitán sin usar y con 6 meses de garantía hasta la fecha de compra, con Interface correspondiente; por tan sólo 4.000 ptas. las dos cosas. También vendo calculadora de bolsillo sin usar por 1.500 ptas. Dirigirse a Miguel, llamando al Tel. (93)3095874.

● COMPRO Microdrive y un Interface I, a un precio moderado. Cambio por el Microdrive y el interface I, o vendo por un precio a convenir, un ordenador Casio FX 802-P con impresora de papel térmico, teclado alfanumérico, pantalla de cristal liquido, conexión para cassette y una memoria de 1,5Kb. Interesado llamar al Tel. 2131514 de Barcelona.

● VENDO Spectrum 48K, con fuente de alimentación, cables y manualz de instrucciones. Está en perfectas condiciones. Precio: 30.000 ptas. Llamar al Tel. 6500610 de Madrid.

● VENDO ZX Spectrum 48K, instrucciones en castellano. Interesados llamar al Tel. 3453639 de Barcelona, preguntar por Alberto Ramos.

● VENDEO ZX Spectrum 48K, con manual en castellano, alimentador de corriente, cables para grabar con grabadora. Precio de 35.000 ptas. Contacta con Maite, llamando al Tel. 6453703 de Móstoles (Madrid).

● URGE vender Spectrum 16K, con fuente de alimentación, manual en castellano, coneiones y garantía por 30.000 ptas. Llamar por las mañanas a Israel al Tel. 2505143. Madrid.

● VENDO Spectrum 48K, por sólo 30.000 ptas. Llamar al Tel. 2005863 de Barcelona preguntar por David.

● VENDO ZX Spectrum 48K, en perfecto estado, manuales en castellano, adaptador, garantía Investrónica, algunas revistas, etc. Precio de 27.000 ptas. También vendo grabadora nueva por 4.000 ptas. Urge. Llamar al Tel. (91)8892298 de 11 a 1 o comidas. Preguntar por Paco.

● VENDO Videojuego Atari con una consola, dos clases de mandos y una unidad de alimentación, todo nuevo y en perfecto estado. Precio: 19.000 ptas. Llamar al Tel. (983)273579 preguntar por Eduardo.

● VENDO ZX Spectrum 48K, completamente nuevo, con cables y alimentador, por sólo 20.000 ptas. Urge. Preguntar por Roberto, llamando al Tel. (93)2140758 de Barcelona, llamar de 8 a 10 de la noche.

● HA SURGIDO un club de usuarios del Spectrum en Murcia, interesados en formar parte de éste, llamar al Tel. (968)232147, preguntando por Armando o bien al 240858 preguntando por José Luis. La dirección es la siguiente: Juan Pedro Marín Sánchez. Fernández Caballero, 2, 5.º A. 30001 Murcia.

● VENDO Videojuegos Philips G-7000. Interesados llamar al 4419516 de Bilbao. Preferiblemente de lunes a jueves entre la 1 y las 6 de la tarde. Preguntar por Aitor.

● COMPRO Radio-cassette, con AM y FM que carge y grabe bien todos los programas para el Spectrum. Con cuentavueltas pago más. Precio a convenir. Llamar al Tel. 7429518 de Madrid, preguntar por Santiago.

● CAMBIO Scalextric G.P. 29 con amplificadora incluyendo transformador, rectificador mandos y manual por ZX-81, con sus correspondientes cables. Interesados escribir a Juan Antonio Serna Soria. P.º Pamplona 14, Esc. 2.ª 8.º A. Tudela. Murcia. Tel. (948)825828.

● VENDO Spectrum 48K, con garantía Investrónica, manual en castellano y cinta Horizontes. Regalo el libro: «Cómo programar su Spectrum», por sólo 30.000 ptas. También vendo interface programable Indescomp por 3.500 ptas. Jaime, Tel. (91)4797626.

● VENDO ZX Spectrum 48K, con cables, fuente de alimentación, etc. por sólo 38.000 ptas. negociables. Interesados dirigirse a Pedro Hinarejos. Casas y Amigó, 66, entlo. 2.ª 08016 Barcelona. Tel. (93)3594909.

● VENDO ZX Spectrum 48K, integro, con todos los accesorios, cinta de demostración, manuales, garantía Investrónica. Precio: 30.000 ptas. A parte, interface para Joystick tipo Kempston por 4.000 ptas. Llamar de 2 a 3 o bien a partir de las 6 de la tarde. Tel. 4690330 de Madrid. Preguntar por Fco. Juan Marcos.

● VENDO Spectrum 48 K en buen estado, manuales, todos los cables. Precio 40.000 ptas. También lo cambiaría por Commodore 64. Interesados escribir a Antonio Marqués. Príncipe de Vergara, 133, 4.ºA. Madrid 02. Tel. 4117280.

● ME GUSTARIA ponerme en contacto con lectores de cualquier lugar para intercambiar ideas, trucos y que me puedan ayudar a iniciarme en el código máquina, yo puedo ayudarles con mis conocimientos en electrónica. Interesados escribir a José A. López Pardo. Vilanova, 3. S. Pedro de Nos (LA CORUNA).

● VENDO Spectrum Plus, aún con garantía, poco usado 30 revistas y libros técnicos Basic, con la cinta de demostración y todos los accesorios originales. Precio: 35.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (957)295408 (3 de la tarde).

● VENDO ZX Spectrum Plus, con cables, cassette de demostración, manual, fuente de alimentación, con garantía y en perfecto estado. Precio: 35.000 ptas. Interesados llamar el Tel. (976)33450 (a partir de las 8 a la 1).

La ocasión la pintan...

● DESEARIA que me madasen copiados todos los listados de los artículos «patas arriba», también me gustaría conseguir trucos para listar los juegos. Pago bien. Dirigirse a la siguiente dirección: David García. Oca, 73, 4.º B. Madrid.

● VENDO SPECTRUM 48K con teclado DK-TRONIKS, interface 1, un Microdrive, sintetizador sonido 3 canales más amplificador de sonido, controlador automático, 2 cassette con reset int. gral., apml. senal, TV 12" (nuevo), 8 cartuchos microdrive y software, valorado en más de 50.000 ptas. Todo por 80.000 ptas. Todo en perfecto estado. Interesados dirigirse a Carlos García. Riera Alta, 43, 2, 1.º A. Barcelona.

● NECESITO las instrucciones en español del «WAFADRIVE». Interesados llamar al Tel. 418461 de Sevilla.

● DESEARIA contactar con usuarios del ZX Spectrum para la posibilidad de formar un club. Preferentemente de Almería. Llamar al Tel. (951)240831.

● VENDO ZX SPECTRUM 48K. Impresora Seikosha GP-50 S (no precisa interface). El precio es de 26.000 ptas. cada cosa junto o separado, con alimentador, cables, manual en castellano, cintas de demostración, en perfecto estado. Llamar al Tel. (983)233010.

●VENDO SPECTRUM 48K, por estrenar, cables, fuente de alimentación, manual en español y en inglés, en su embalaje original. Regalo varias revistas. El Spectrum tiene reset exterior. Interesados llamar al Tel. (954)390214. Preguntar por Luis Alberto.

● VENDO ORDENADOR New Brain, regalo varios libros software. Todo por el precio de 55.000 ptas. Dirigirse a Jorge Barbará. Viladomat, 74. Barcelona. Tel. 2248548.

● VENDO ZX SPECTRUM 48K, con garantía e instrucciones en castellano, por el precio de 28.000 ptas. Vendo el cartucho de Chess para el videojuego Atari por 2.500 ptas. También vendo un sintetizador de voz (inglés) con instrucciones. Interesados pueden dirigirse a Marco Ortega Montón. Alonso Allende, 15, 7.º D. Portugalete, 3 Vizcaya.

●SI queréis aprender a programar tu Amstrad CPC-464 éste verano, yo te daré clase de Basic enfocadas a éste ordenador. Experiencia en clases. Llama al Tel. 4643546 a partir de las 9 de la noche y pregunta por Elena. Madrid.

● VENDO un DRAGON 32, en buenas condiciones y comprado hace seis meses, además con cables, manual, alimentador y 2 joystick. Todo por 41.900 ptas. Los interesados pueden dirigirse al Tel. 339532 llamando a partir de las 7 de la tarde y preguntar por Mariano. Valladolid.

● DESEO tomar contacto con usuarios del MSX. Contactar con Antonio Marín. Garita, 19. Palma de Mallorca. Tel. (971)403659.

● VENDO SINTETIZADOR de voz Currah por 7.500 ptas. con cinta de demostración y manual. Llamar al Tel. (972)369246 y preguntar por Pedro.

●VENDO AMSTRAD CPC-464 completamente nuevo, con manual en castellano y garantía para 6 meses. Precio: 66.000 ptas. Interesados llamar al Tel. (941)311445 y preguntar por César García.

● VENDO SPECTRUM PLUS, en perfecto estado con 4 meses de garantía, transformador, toma de antena, cables EAR y MIC. Todo por 43.000 ptas., contra reembolso, gastos de mi cuenta. Escribir a Luis Sergio Fanjul. Alameda del Boulevard, 7, 2.º B. San Sebastián.

● VENDO SPECTRUM 16K de Ram, con transformador y todas las conexiones, manual en castellano. Regalo grabadora mono compatible con el Spectrum. Lo cedería todo por 28.000 ptas. Interesados (preferiblemente de Madrid) llamar al Tel. 6973142 y preguntar por Fabián. Madrid.

● SE vende SPECTRUM 48K (nuevo), casi sin estrenar, con todos sus complementos manuales, etc., con cassette para Spectrum marca Philips, con todos sus cables y transformador de corriente, televisor B/N 14", marca Sanyo, sin usar. Minicadena de 3DW de potencia total con 4 bandas de radio. Auriculares Stereo con controlador de volumen. Además más de 60 revistas para el Spectrum. Precio es de 77.000 ptas (precio a convenir). Interesados llamar al Tel. 3111047 de Barcelona a partir de las 9 h. hasta las 11 h., preguntar por Javier.

● COMPRO Impresora ZX Printer usada, y además me gustaría relacionarme con usuarios del Spectrum que utilicen Código Máquina. Preferentemente de Murcia. Interesados llamar al Tel. 891731 tardes. Preguntar por Juan.

● ESTOY interesado en contactar con personas de toda España, para toda clase de intercambios. Interesados escribir a la siguiente dirección: Carlos Alberto Suárez Márquez. Vázquez Varela, 19, 3.º B. Vigo 4-Pontevedra.

● VENDO Spectrum 16K, con la garantía de Investrónica, hasta julio por el precio de 14.500 ptas. Incluye la cinta de demostración y manual de instrucciones y el de presentación en castellano así como todos los cables y transformador. Llamar al Tel. (91)2599074.

● VENDO Computador de Ajedrez más instrucciones, conector de red, transformador. También vendo Atari más 4 Joystick, transformador, y 7 cartuchos. El precio de este último es de 35.000 ptas. más gastos de envío. Vendo además un regulador de luz «al tacto», por 3.500 ptas. Escribir a la siguiente dirección: José Tarroja Martínez. Villar, 40, 2.º 1.ª 08026 Barcelona.

● URGE coantactar con usuarios Spectrum e Impresora 80 columnas Admate. Interesados llamar al Tel. 977821194 (tardes).

●DESEARIA contactar con personas dedicadas al Spectrum para intercambio de trucos, ideas, etc. Llamar al Tel. 2414282 de Valencia.

● VENDO ZX 81 más 16K Ram con tecla reset y con repetición de teclas más alimentador, manual en castellano, 5 libros. Todo en perfecto estado (año 83). Por el precio de 25.000 ptas. Llamar noches al Tel. (93)3232943.

● POR cambio de ordenador, vendo memoria externa del Spectrum (32K) con diez días de uso, por el precio de 8.000 ptas. Razón en el Tel. 250764. Preguntar por Julio Luis.

● VENDO ZX SPECTRUM 48K, garantía Investrónica, con la caja y manuales, comprado hace dos meses. Todo por el precio de 35.000 ptas. Llamar de 8 a 10 al Tel. (94)4602104, preguntar por Eduardo.

● JOVENES que deseen intercambiar ideas e información, escribir a Gustavo David Oller. Centenario 1000. C.P. (5632). —General Alvear Oeste—. Casilla de Correo n.º 14. Provincia de Mendoza. Rep. Argentina.

● COMPRARIA a un precio moderado un ZX Midrodrive y un ZX Interface 1. Vendo o cambio por el Midrodrive y su interface, un ordenador portátil Casio FX-802P previsto de pantalla de cristal líquido, impresora de papel térmico, cargador de baterías, teclado alfanumérico y salida para cassette. Precio a convenir. Tel. 2131514 de Barcelona.

● VENDO ZX 81, con ampliación de 16K, con fuente de alimentación y libro de instrucciones por 10.000 ptas. Llamar al tlf. 4649446 (tardes).

● ME GUSTARIA comprar el interface Joystick Programable (barato). Escribir a Fco. José Alvarez González. Juan Alvarez González, 21, 4° I o llamar al tlf.(985) 394598, (a partir de las 10 h de la noche).

● VENDO libro «Juegos, Imágenes y Sonidos» de las colección Su Ordenador, por 390 ptas. Interesados escribir a Alexis Gutierrez. Gutierrez Rada, 2, Laredo (CANTABRIA). Llamar de 20 a 21,30 h al Tlf. 606225.

● ME GUSTARIA contactar con algún lector programador que pudiera confeccionar una combinación quinielística a base del sistema cruzado por grupos. A quienes pudiera interesarle ponerse en contacto conmigo, Juan Castellví. Apartado de Correos 2894 de Barcelona. Tlf. 2123750.

● VENDO videojuegos Philips G7000 y dos cartuchos. Precio a convenir. Interesados llamar al tlf. 427417 (preguntar por Asier, de 13,30 a 14,30 y de 8,30 a 10,30 noche).

● VENDO ZX Spectrum. Nuevo y todo completo y con ocho juegos por 29.800 ptas. Manuel Sáchez. Apartado de Correos 4262. Sevilla. Tlf. (954) 161919 y 216272.

● VENDO ZX 81, 64 K-RAM, sin usar. Regalo: manual, cables, programas y set de grabación. Todo por 20.000 ptas. Llamar al tlf. 616894 (preguntar por Juan, horas de comida). Móstoles (MADRID).

● ME GUSTARIA formar un club en el cual se cambiasen cintas cassettes de 16/48 Ky Plus, en especial de juegos, información y trucos. Interesados llamar al tlf. (972) 208361 (de 7 a 9 de la tarde).

● VENDO Spectrum 48K con manual en español e inglés, seis meses de garantía con interesantes juegos. Todo por 30.000 ptas. Dirigirse a Andrés García. Colombia, 22. Madrid 16. Tlf. (91) 2504139.

● USUARIOS del QL, interesados en la traducción del Manual de Instrucciones, establecer contacto para compartir costo de la traducción, precio aproximado sobre 50 asociados 2.500 ptas. (incluido: mecanografía, montaje de gráficos y programas —ejemplo y fotocopiado—). Escribir Antonio Solsona Inglés. Comandante Fortea, 37. 28008 Madrid. Tlf. (91) 2414581 (noches).

● VENDO Chess Computer de la casa Novag Super Sensor, en perfecto estado, con adaptador propio y piezas nuevas, por 26.000 ptas. Interesados llamar al tlf. (96) 3231306. (VALENCIA).

● VENDO original de base de datos del Investrónica, por 1.500 ptas. Aceptaría ofectas de cambio por otra cinta original. Contactar con Ignacio Fernández Reina. Gabriel Matute, 8. 11008 Cadiz.

● CAMBIO «Videopac Computer» G7000 de Philips, con seis cartuchos, todo en buenas condiciones y nuevo por un Microdisco o Interface 1 o bien por 1 teclado profesional de Indescomp. Tlf. 6190391.